



Universidad Nacional de Rosario
Facultad de Ciencias Veterinarias

Lugar de trabajo: Facultad de Ciencias Veterinarias,
Universidad Nacional del Litoral.

Riesgos ocupacionales en ganadería bovina

Ana Inés Molineri

Director: Marcelo L. Signorini

Co-Director: Héctor D. Tarabla

2014

<u>INDICE GENERAL</u>	<u>Pág.</u>
Resumen	1
Capítulo 1. Introducción General: antecedentes y descripción del problema	4
1.2. Objetivos del trabajo	10
1.3. Hipótesis de trabajo	10
Capítulo 2. Marco teórico	11
2.1. Accidentes laborales: Incidencia e impacto económico	12
2.2. Características del trabajo rural	13
2.3. Factores asociados a AL en el campo	14
2.4. La familia en el ámbito rural	16
2.5. Percepción de riesgos	17
2.6. Medidas de prevención	19
Capítulo 3. Materiales y Métodos	21
3.1. Diseño del estudio	22
3.2. Análisis estadístico de los datos	23
3.3. Accidentes laborales	24
3.4. Zoonosis	24
3.5. Variables demográficas	24
3.6. Percepción de riesgos	25
3.7. Elementos de protección personal	25
Capítulo 4. Resultados	26
4.1. Factores de riesgo de accidentes laborales en ganadería: estudio transversal.	27
4.2. Percepción de riesgos y uso de elementos de protección personal.	46
4.3. Conocimiento de zoonosis en trabajadores rurales.	59
4.4. Factores de riesgo de accidentes laborales en ganadería: estudio longitudinal.	73
4.5. Exposición a peligros presentes en la actividad agropecuaria en mujeres y	86

niños	
4.6. Cuidado de mascotas, prácticas alimenticias y conocimiento de zoonosis	102
Capítulo 5. Discusión General	112
Capítulo 6. Conclusiones	121
Bibliografía	123
Anexo I: Encuesta general	140
Anexo II: Encuesta madres e hijos	152
Glosario	164

<u>INDICE DE TABLAS</u>	<u>Pág.</u>
Tabla 1. Asociación entre AL antes del último año y las variables independientes, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012	35
Tabla 2. Asociación entre AL en los últimos 12 meses y las variables independientes, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012	36
Tabla 3. Correlaciones significativas entre las variables independientes, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012	37
Tabla 4. Regresión Logística AL antes del último año, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012	39
Tabla 5. Regresión Logística AL en los últimos 12 meses, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012	40
Tabla 6. Frecuencia de uso de EPP por actividad, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012	52
Tabla 7. Aplicación de prácticas seguras al utilizar máquinas y tractores y capacitación recibida sobre el tema, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012	53
Tabla 8. Correlación de Spearman entre conocimiento de zoonosis entre sí, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012	65
Tabla 9. Correlación de Spearman entre conocimiento de especies transmisoras y formas de transmisión de las zoonosis estudiadas, Egusquiza, Santa Fe	66

(Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012

Tabla 10. Asociación entre AL y las variables independientes, Egusquiza, Santa Fe 80

(Argentina) (n=78) Mayo 2012-Abril 2013

Tabla 11. Regresión Logística entre los factores de riesgo asociados a AL, 81

Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=78), Mayo 2012-Abril 2013

Tabla 12. Uso de EPP por las mujeres, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=24), 94

Marzo-Abril 2012

Tabla 13. Conocimiento de zoonosis de las mujeres que viven en zona rural, 108

Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=32), Marzo-Abril 2012

<u>INDICE DE FIGURAS</u>	<u>Pág.</u>
Figura 1. Lesiones ocasionadas por los AL, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) Marzo-Abril 2012 (n=94)	33
Figura 2. Partes del cuerpo afectadas durante el último año y antes, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) Marzo-Abril 2012 (n=94)	34
Figura 3. Percepción de riesgos de las actividades rurales, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) Marzo-Abril 2012 (n=94)	50
Figura 4. Conocimiento de las especies transmisoras de zoonosis, Egusquiza, Santa Fe Marzo-Abril 2012 (Argentina) (n=94)	63
Figura 5. Conocimiento de las formas de transmisión de zoonosis, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) Marzo-Abril 2012 (n=94)	64
Figura 6. Tasa de densidad de incidencia de accidentes laborales a lo largo del período bajo estudio (mayo 2012-abril 2013), Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=78)	78
Figura 7. Tipos de AL ocurridos durante el año en estudio (mayo 2012-abril 2013), Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=78)	79
Figura 8. Tipos de AL sufridos por las mujeres, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=24) Marzo-Abril 2012	91
Figura 9. Tipos de lesiones sufridas por las mujeres, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) Marzo-Abril 2012 (n=24)	92

Figura 10. Partes del cuerpo afectadas en los AL, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) Marzo-Abril 2012 (n=24)	92
Figura 11. Percepción de riesgos de las mujeres sobre las tareas que realizan en el campo, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) Marzo-Abril 2012 (n=24)	95
Figura 12. Tareas realizadas por los niños en el campo, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) Marzo-Abril 2012 (n=70)	96
Figura 13. Percepción de riesgos de las mujeres sobre las tareas realizadas sus hijos en el campo, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) Marzo-Abril 2012 (n=24)	97
Figura 14. Consumo de agua en los hogares rurales, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) Marzo-Abril 2012 (n=32)	107

AGRADECIMIENTOS

A Marcelo y Héctor por la paciencia y perseverancia.

A mi familia por el aguante.

A mi mamá, que me dio todo.

RESUMEN (700 palabras)

La ganadería a nivel mundial se encuentra entre las ocupaciones más riesgosas. En nuestro país tiene una gran importancia económica y se encuentra también en la cima de las actividades con mayor presentación de accidentes laborales. La información existente en el país sobre accidentabilidad y enfermedades profesionales es escasa y por eso es de extrema importancia la generación de este tipo de datos para poder efectuar intervenciones y formar a los trabajadores en seguridad laboral.

Se efectuaron dos estudios observacionales en la localidad de Egusquiza, Santa Fe (Argentina): uno de tipo transversal (marzo-abril 2012) y uno longitudinal (mayo 2012-abril 2013) sobre accidentes laborales en ganadería bovina. Esta población contaba con aproximadamente 500 habitantes, de los cuales 110 trabajaban en ganadería. Se efectuó un censo sobre esta población de trabajadores mediante encuestas estructuradas para el primer estudio (n=94). Luego se realizó el seguimiento de los mismos durante un año a fin de obtener información sobre nuevos accidentes (n=78). Dicho seguimiento fue realizado mediante entrevistas telefónicas. El análisis incluyó tasa de densidad de incidencia, χ^2 , correlación de Pearson y Spearman y regresión logística.

El 86,2% de los trabajadores sufrió algún tipo de AL a lo largo de su vida laboral. Los accidentes más frecuentes fueron aquellos relacionados con el manejo de animales (mordeduras, patadas, aprisionamientos y atropellamientos). Los AL ocurridos en el período anterior al último año de realizada la encuesta estuvieron asociados a la educación formal ($P= 0,03$) (OR=3,30) y actividad del encuestado ($P= 0,02$) (OR= 7,23). Aquellos encuestados que habían completado la primaria se accidentaron tres veces más que los que presentaban un nivel de educación formal superior (IC95%= 1,07 - 10,13) y los que eran propietarios siete veces más que los tractoristas y maquinistas (IC95%= 1,29 - 40,27). Aquellos AL ocurridos en los 12 meses previos a la encuesta estuvieron

asociados a la antigüedad laboral ($P= 0,01$) ($OR= 3,59$). Aquellos trabajadores que tenían menos antigüedad se accidentaron cuatro veces más ($IC95\%= 1,33 - 9,69$) en los últimos 12 meses con respecto a los trabajadores con mayor cantidad de años trabajando en el sector.

Las actividades percibidas como de mayor riesgo por los trabajadores fueron la manipulación de agroquímicos y el tránsito *in itinere*. Sin embargo, los elementos de protección personal (EPP) fueron escasamente utilizados por los encuestados para realizar esas tareas. No se encontró asociación entre la percepción de riesgos y el uso de EPP. El 86,2% de los trabajadores rurales nunca recibió capacitación acerca de los riesgos del trabajo rural.

Las zoonosis más conocidas fueron triquinosis, rabia y sarna y las menos conocidas fueron la toxocariasis e hidatidosis seguidas por la leptospirosis y toxoplasmosis. 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. Aquellos encuestados del sexo masculino, propietarios, que vivían en zona urbana, casados y que poseen mayor edad y antigüedad laboral presentaron mayores conocimientos en general sobre las zoonosis.

En total se registraron 69 AL durante el estudio longitudinal, con un máximo de 6 AL por encuestado. El 43,6% de los trabajadores sufrió al menos un AL a lo largo del año. La tasa de densidad de incidencia anual fue 7,5 casos/100 personas mes expuestas. Las variables asociadas significativamente a sufrir un accidente laboral en el estudio longitudinal fueron: antecedente de AL familiar ($P= 0,005$) ($OR= 3,9$) y la actividad del encuestado ($P= 0,021$) ($OR= 3,7$). Aquellos trabajadores que contaban con un antecedente familiar de AL se accidentaron cuatro veces más ($IC95\%= 1,3 - 11,9$) que los

que no lo tenían y los propietarios se accidentaron casi cuatro veces más que el resto de los encuestados (IC95%= 1,2 – 11,6).

La mayoría de las mujeres (66,7%) declararon que sus hijos ayudaban en las tareas del campo. Los niños comenzaron a manejar un tractor a los 9 años. La tarea que comenzaron a realizar desde más pequeños fue el trabajo con animales. Más del 7% de los niños sufrió un accidente en el campo. No existió asociación entre la percepción de riesgos de las madres sobre las tareas que realizan los niños en el campo con la edad a la que les permiten comenzar a realizarlas.

Si bien los AL agropecuarios han disminuido en los últimos años, tanto en frecuencia como en gravedad, es necesario formar a los trabajadores rurales en seguridad laboral para que sepan reconocer los riesgos a los que se exponen diariamente y cómo prevenir tanto accidentes como enfermedades profesionales. Lo anterior es de suma importancia ya que los AL que afectan al sector agropecuario generan daños en los trabajadores y pérdidas económicas al productor debido a los días de ausencia laboral.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCION GENERAL: Antecedentes y
descripción del problema

A nivel internacional la información sobre accidentes laborales no se encuentra sistematizada. En los países subdesarrollados no existen aún sistemas de notificación apropiados para los mismos. A pesar de esto el número de accidentes laborales registrados son alarmantes (Hamalainen *et al.*, 2006). En muchos países industrializados y de reciente industrialización el número de accidentes ocurridos durante la realización de las actividades laborales se ha estabilizado, mientras que aumenta en países que están desarrollándose rápidamente en Asia y América Latina (Hamalainen *et al.*, 2006). Ante el aumento de muertes, heridas y enfermedades profesionales la Organización Internacional del Trabajo (OIT) fomenta, a nivel mundial, una cultura laboral de seguridad preventiva (OIT, 1996). Además de los accidentes laborales, los trabajadores se exponen diariamente al riesgo de contraer una enfermedad profesional. Estas enfermedades causan anualmente unos 1,7 millones de muertes relacionadas con el trabajo y superan a los accidentes mortales en una proporción de cuatro a uno (OIT, 1996). Por otra parte, cada año los trabajadores son víctima de unos 268 millones de accidentes no mortales que causan ausencias de al menos tres días del trabajo y unos 160 millones de nuevos casos de enfermedades profesionales. De esta forma, se pierde un 4% del PBI mundial en concepto de pago de compensaciones y ausencias laborales (OIT, 1996).

La agricultura, junto con la minería y la construcción, constituyen las actividades productivas más riesgosas a nivel mundial (Layde, 1990, Solomon *et al.*, 2007, Erkal *et al.*, 2008, OIT, 2008, Akdur *et al.*, 2010, Narashiman *et al.*, 2010, Patel *et al.*, 2010). En todo el mundo ocurren 83 millones de accidentes de trabajo en el ámbito agropecuario, siendo el sector de la economía que registra una creciente tasa de mortalidad en los últimos años (Forastieri, 2004, Furman, 2006). El costo económico que esto representa en términos de pérdidas de potencial productivo, tratamientos y rehabilitaciones es enorme (Narashiman *et al.*, 2010). A pesar de esto, fuera de Estados Unidos, Australia y el oeste

de Europa, la información generada sobre el tema es escasa. Esto se debe quizás a que los esfuerzos dirigidos al control de accidentes laborales del sector por parte del gobierno y las comunidades de los países en desarrollo son menores a aquellos dirigidos a otros problemas sanitarios (Xiang *et al.*, 2000).

Argentina se encuentra entre los llamados “países en desarrollo industrial” y posee marcados contrastes entre la población urbana, basada en la industria y los servicios, y la población rural, basada en la agricultura y ganadería, siendo esta última la mayor fuente de riqueza del país aún en la actualidad (Werner, 2000). La globalización y la necesidad de competir en mercados internacionales han provocado una alta tasa de desempleo y la transferencia de trabajadores del mercado laboral legalizado o formal a uno informal. El gobierno mantiene el rol de supervisar que las leyes de salud ocupacional sean cumplidas a través de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) (Werner, 2000).

La SRT es el organismo oficial responsable de controlar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene del trabajo y supervisar y fiscalizar el funcionamiento de las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART), entre otros. La SRT elabora anualmente informes de accidentabilidad a nivel nacional y por provincia sobre los accidentes ocurridos a nivel laboral. Los mismos incluyen a las personas con trabajo declarado, es decir, que poseen ART, dejando fuera de los mismos a las personas con trabajo informal. A partir del informe del año 2012 se desprende que sobre más de 8 millones y medio de trabajadores cubiertos, un número mayor a seiscientos mil se accidentaron durante el año (SRT, 2012). Dentro del sector agrícola, en donde se registraron 357.304 trabajadores cubiertos, el 96,3 por mil sufrió un accidente de trabajo, enfermedad profesional, accidente *in itinere* o reagravación en el mismo año (SRT, 2012). El 93,18% de los casos implicaron días de baja laboral e incapacidades (SRT, 2012).

El aumento en la productividad logrado a nivel mundial principalmente por el uso de químicos y la mecanización, contribuyó a aumentar los riesgos que corren los que trabajan en agricultura. Mayor productividad no se traduce necesariamente en menor riesgo para el trabajador rural (Prince, 2006). Muchos de los accidentes, sobre todo los más graves, son causados por tractores o máquinas (Brison y Pickett, 1992, Zhou y Roseman, 1994, Gil Coury *et al.*, 1999, Ferguson Carlson *et al.*, 2005, Angoules *et al.*, 2007, Myers *et al.*, 2009, Akdur *et al.*, 2010, Narashiman *et al.*, 2010). Pero estos no son los únicos responsables de los accidentes del sector, los animales también ocupan un lugar importante (Layde *et al.*, 1995, Low *et al.*, 1996, Boyle *et al.*, 1997, Fehlberg *et al.*, 2001, Sprince *et al.*, 2003, Solomon *et al.*, 2007, Erkal *et al.*, 2008, 2009, Watts y Meisel, 2011, Taatola *et al.*, 2012), al igual que los agroquímicos (Rodrigues y Silva, 1986, Alavanja *et al.*, 1998, Soares *et al.*, 2003, Oliveira Pasiani *et al.*, 2012, Kim *et al.*, 2013).

En Latinoamérica es escasa la literatura científica acerca de los accidentes ocupacionales en el ámbito rural, pero hay información publicada proveniente de Argentina (De Elizalde *et al.*, 1970, Álvarez *et al.*, 1990, Werner, 2000, Gastaldi *et al.*, 2003 a,b, Tarabla, 2009, Tarabla *et al.*, 2009, Luciano *et al.*, 2011, Molineri *et al.*, 2013), Brasil (Lopes 1982a, b, Vieira *et al.*, 1983, Rodrigues y Silva, 1986, Faria *et al.*, 1992, Fehlberg *et al.*, 2001, Soares *et al.*, 2003, Oliveira Pasiani *et al.*, 2012) y Costa Rica (Navarrete, 1989).

En Argentina, Tarabla *et al.* (2009) demostraron que en la región centro de la provincia de Santa Fe, más del 50% de los trabajadores ganaderos sufrió al menos un Accidente Laboral (AL) y tuvo ausencias laborales. Por otra parte, el 93% de los veterinarios rurales santafesinos tuvo al menos un AL a lo largo de su ejercicio profesional. Aunque el 53% de los veterinarios padecía alguna patología atribuible a su profesión, el 75 % manifestó no haber recibido capacitación alguna sobre riesgos de trabajo (Molineri *et al.*, 2013). Además están expuestos a peligros tales como el tránsito vehicular en caminos rurales y

la atención de pacientes de gran masa corporal y potencial agresividad, corriendo mayores riesgos que otros profesionales. Con referencia a las Enfermedades Profesionales (EP), en Santa Fe la actividad ganadera está asociada a diversas zoonosis como brucelosis, tuberculosis y leptospirosis y, en general, los trabajadores rurales desconocen los mecanismos de transmisión y modo de prevención de las mismas (Tarabla, 2009, 2011, Molineri *et al.*, 2013).

Al analizar la base de datos generada por una de las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART) más importantes en la Argentina (cubre el 25% de los trabajadores agrícolas del país y más del 30% de los de la provincia de Santa Fe, SRT, 2010) sobre los AL denunciados durante 3 años (enero 2010 - setiembre 2012) se obtuvieron los siguientes resultados: los AL más frecuentes fueron golpe, choque o corte con objeto (31,6%), caída (19,5%), esfuerzo físico excesivo (18,2%) y atropellamiento por animal (10,4%). El resto de los AL tuvieron frecuencias mucho más bajas. Los casos mortales registrados fueron 5 por cada mil AL denunciados.

Cada persona es responsable de manejar por sí misma los riesgos que corre su salud (WHO, 2002). La mayoría de los accidentes pueden prevenirse mediante la utilización de ropa protectora u otros elementos de protección personal (EPP), mejorando la educación y tomando precauciones de seguridad (Angoules *et al.*, 2007). El uso de los EPP no se encuentra necesariamente relacionado con la percepción de riesgos que tiene el trabajador (Tarabla *et al.*, 2009). Incluso no solamente resulta importante el uso de EPP sino la manera en la cual se disponen luego de su empleo, pudiendo constituirse en fuentes de contaminación tanto para el veterinario como para otros trabajadores rurales y para los animales. En un estudio realizado en Santa Fe se encontró que más de la mitad de los veterinarios descartaban los guantes usados directamente en el campo y que el

91,9% de los mismos reutilizaba las agujas, entre otras prácticas no seguras empleadas en la práctica diaria (Meléndez *et al.*, 2012)

Muchos trabajadores viven en el mismo establecimiento en el que trabajan, integrándose de esta forma la vida familiar y la laboral (Layde, 1990). Esto lleva a que, debido a la excesiva confianza, la ocurrencia de accidentes sea mayor (Amador, 2006). Para las familias que viven en el campo, la proximidad entre el hogar y el lugar de trabajo hace que la exposición a peligros sea casi inevitable, incluso para aquellos que no están activamente comprometidos con la tarea (Reed y Claunch, 2000, Ferguson Carlson *et al.*, 2006, 2009).

El conocimiento de los peligros a los cuales están expuestos el trabajador rural y su familia, así como la percepción que los trabajadores tengan sobre el riesgo al que se exponen, no garantizan la adopción de prácticas laborales seguras. No obstante, la cuantificación de posibles asociaciones entre percepciones, actitudes y enfermedad e integridad física y la identificación de factores de riesgo sería de una real ayuda como base científica para el diseño de estrategias de comunicación y gestión de los riesgos y puede sugerir nuevos caminos para las políticas de prevención que permitan reducir la frecuencia de accidentes en el ámbito ganadero.

1.2. OBJETIVOS

GENERAL

Cuantificar los accidentes laborales sufridos por trabajadores ganaderos en una población de la provincia de Santa Fe (Argentina) e identificar los factores asociados a su ocurrencia.

ESPECÍFICOS

- a) cuantificar los factores de riesgo de AL y EP,
- b) estimar el riesgo de muerte o discapacidad por AL y EP,
- c) caracterizar los accidentes de acuerdo al tipo de lesión, la localización anatómica y el peligro involucrado,
- d) estimar la frecuencia y duración de la incapacidad laboral,
- e) evaluar el conocimiento de las EP en trabajadores rurales, con énfasis en enfermedades zoonóticas,
- f) evaluar la percepción de los riesgos ocupacionales,
- g) estimar la frecuencia de uso de elementos de protección,
- h) identificar las variables asociadas a accidentes laborales, percepción de riesgo, uso de elementos de protección personal y conocimiento de zoonosis.

1.3. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Los accidentes laborales y las enfermedades profesionales de los trabajadores pecuarios se pueden caracterizar de acuerdo a factores de riesgo asociados con particularidades poblacionales y laborales específicas.

CAPÍTULO 2
MARCO TEÓRICO

2.1. Accidentes laborales: Incidencia e impacto económico

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el futuro los accidentes laborales serán responsables de mayor cantidad de muertes, discapacidad y morbilidad que el resto de las enfermedades (Xiang *et al.*, 2000).

“Los accidentes y enfermedades ocupacionales significan pérdidas económicas y entrañan daños sociales cuyos efectos son de difícil evaluación y ponderación. La seguridad en el trabajo es un valor económico que impacta en el rendimiento, la productividad, la calidad de los productos y la competitividad de la empresa” (Amador, 2008).

Según la Superintendencia de Riesgos de Trabajo (SRT) en el año 2012, de una población de trabajadores cubiertos promedio de 8.660.094, se notificaron 489.295 accidentes a los Registros de Accidentes y Enfermedades Laborales, incluyendo sólo los relacionados con el desarrollo de las actividades laborales y las enfermedades profesionales (AL/EP) (excluidos los accidentes *in itinere* y los reingresos). De la totalidad de AL/EP registrados, 441.113 casos ocasionaron días de baja laboral. El total de trabajadores fallecidos durante este período alcanzó a 562. El índice de incidencia de AL/EP fue 50,9 siniestros cada mil trabajadores cubiertos para el año 2012, registrando un descenso mayor al 5% respecto del año 2009. El sector de actividad económica con mayor incidencia de AL/EP de todo el sistema continúa siendo el de la "Construcción", registrando 111,7 trabajadores accidentados por cada mil trabajadores cubiertos, seguido por la "Agricultura, caza, silvicultura y pesca" (84,7‰) y las "Industrias manufactureras" (80,7‰) (SRT, 2012).

Dentro de los casos notificados en el año 2010 en el sector agricultura, el 88,4% se trataron de AL, el 5,4% de accidentes *in itinere*, un 4,7% de reagravaciones y 1,5% de

enfermedades profesionales (EP) (SRT, 2010). Según la forma de ocurrencia los casos notificados más frecuentemente fueron las pisadas, choques o golpes por objeto (33,4%), seguido por caída de persona (23,2%) y esfuerzos excesivos (14,6%). En cuanto a las lesiones ocasionadas, las contusiones fueron las más comunes (34,4%), seguidos por un 13,4% de casos de traumatismos internos y 9,5% de heridas cortantes. Las lesiones cuerpo extraño en ojo, torceduras y distensión muscular apenas superaron el 6% cada una. La zona del cuerpo afectada de manera más frecuente en los casos denunciados fueron los miembros inferiores (29,2%) y los superiores (28,5%) (SRT, 2010). Según los agentes causantes agrupados más comunes, el 30,4% de los casos notificados fueron a causa del ambiente de trabajo, el 20,7% por otros aparatos o accesorios y el 10,3% por máquinas (SRT, 2010).

2.2. Características del trabajo rural

El trabajo rural es una de las ocupaciones más riesgosas del mundo ya que en él las personas se exponen a una gran variedad de peligros como maquinarias, animales, químicos, polvo, toxinas, temperaturas extremas, entre otros. La combinación de factores como el comportamiento del trabajador, la maquinaria y el ambiente dan como resultado una gran variedad de accidentes. Como la mayor parte del trabajo es realizado por miembros de la familia, los más jóvenes y los más viejos son los que con mayor frecuencia sufren accidentes (Angoules *et al.*, 2007).

“El trabajo agrario se caracteriza por tener una dinámica propia, diferente del resto de las actividades y que da cuenta de la especificidad de las relaciones y de los procesos sociales en el agro. Este tipo de trabajo está fuertemente vinculado con el medio ambiente y con el clima, la familia, los sistemas productivos y con el cambio tecnológico. Estas características tan particulares definen las condiciones del trabajo agrario y permiten establecer correlaciones con los riesgos laborales y con las causas de los AL y EP. La

dinámica de los sistemas de producción lleva a que un trabajador del campo desarrolle tareas muy diversas. La falta de horarios de trabajo definidos (en especial si el trabajador vive en el mismo establecimiento) y la dureza y la elevada exigencia física de muchas de las tareas, entre otros factores, son aspectos particulares que deben tenerse en cuenta al abordar el problema de los riesgos laborales. Estos accidentes, además de incidir en la siniestralidad del sector, afectan la calidad de vida y las condiciones de trabajo de las personas involucradas” (Formento *et al.*, 2002).

2.3. Factores asociados a AL en el campo

En América el riesgo de lesiones para personas que trabajan en agricultura es mayor que para aquellos que realizan tareas en empresas de construcción y en minas (Akdur *et al.*, 2010). En la Argentina, el sector agropecuario ocupa el sexto lugar en cuanto a cantidad de trabajadores registrados por sector, con un total de 357.300 personas declaradas y el segundo lugar en cantidad de AL/EP denunciados. En el año 2012 se registraron 96,3 trabajadores accidentados por cada mil trabajadores cubiertos (SRT, 2012).

Los peligros potenciales a los que se expone un trabajador en el ámbito agropecuario incluyen maquinaria, ganado, productos químicos y enfermedades zoonóticas, entre otros (Larson Bright *et al.*, 2009).

En general, los AL agropecuarios fueron asociados al número de horas de trabajo y de sueño, el contacto con grandes animales de granja, el nivel educacional, la edad, el sexo y la historia de accidentes en los padres (Low *et al.*, 1996, Pickett *et al.*, 1999, 2001, 2003, Hwang *et al.*, 2000, Xiang *et al.*, 2000, Sprince *et al.*, 2003, Stallones y Beseler, 2003, Dimich-Ward *et al.*, 2004, Hagel *et al.*, 2004, Mc Curdy *et al.*, 2004, Zwerling *et al.*, 2005, Choi *et al.*, 2006, Ferguson Carlson *et al.*, 2006, Erkal *et al.*, 2008). Diferentes estudios determinaron que el riesgo de muerte o discapacidad estuvo asociado a intoxicaciones

con pesticidas (Rodrigues y Silva, 1986, Alavanja *et al.*, 1998, Soares *et al.*, 2003) y al contacto con maquinarias potencialmente peligrosas o animales productores de alimentos (Von Essen y Mc Curdy, 1998, Fehlberg *et al.*, 2001, Stallones y Beseler, 2003, Boland *et al.*, 2005). Los accidentes relacionados con el uso de maquinarias son responsables del 50% de las muertes en el campo y de un porcentaje significativo de lesiones no mortales que causan incapacidad grave y permanente (De Roo y Rautianen, 2000). En países en donde la maquinaria no se encuentra aún ampliamente difundida por ser agriculturas de subsistencia, como en China, la utilización de herramientas manuales fue la causa más frecuente de AL (Xiang *et al.*, 2000).

En nuestro país, la actividad ganadera está asociada a diversas zoonosis como brucelosis, tuberculosis, hidatidosis, leptospirosis y Mal de Chagas (Gil y Samartino, 2000, Larrieu *et al.*, 2002, Samartino, 2002, Kantor y Ritacco, 2006, Vanasco *et al.*, 2008, Tarabla, 2011, Molineri *et al.*, 2013). Sin embargo, los factores de riesgo que están enmarcados dentro de esa gran variable llamada “actividad ganadera” no han sido aún estudiados en detalle. Trabajos recientes desarrollados en veterinarios rurales santafesinos demostraron que la incidencia de brucelosis estuvo asociada a la antigüedad profesional y la región geográfica donde se ejercía la actividad (Tarabla, 2009).

Si bien la mayoría de los veterinarios y médicos poseen conocimientos básicos sobre las zoonosis (Cripps, 2000, John *et al.*, 2008, Snedeker *et al.*, 2012) la mayor parte de la población general posee poca información sobre las mismas y sobre cómo prevenirlas (Castro Hurtado *et al.*, 1998 a,b,c,d, Castro Hurtado *et al.*, 2000, Gastaldi *et al.*, 2003 a, Tarabla y Fernández, 2009, Barlasina *et al.*, 2009, Coniel Linares *et al.*, 2012, Molineri *et al.*, 2012, Robin *et al.*, 2012, Stull *et al.*, 2012).

El uso de plaguicidas y de otros productos agroquímicos es otra de las causas de riesgos laborales en el ámbito rural. En los países de Latinoamérica es la responsable del 14% de

las lesiones laborales en el sector agrícola y del 10% de las lesiones mortales (OIT, 1996).

2.4. La familia en el ámbito rural

La última década ha sido testigo del considerable interés que despierta la alta incidencia de accidentes fatales y no fatales asociados a la producción agropecuaria. Un aspecto único de esta industria es que niños de todas las edades sufren accidentes laborales fruto de su participación en las tareas como miembro de la familia o como empleado asalariado. Algunos niños sufren accidentes por el sólo hecho de ser observadores del trabajo agrícola. En ocasiones resulta difícil distinguir si el niño estaba trabajando debido a que es normal que estos trabajen en las explotaciones familiares y no son necesariamente clasificados o descriptos como empleados (Stueland, 1996).

Vivir en el mismo ambiente en el que se aplican agroquímicos o desenvolverse en un medio en el que hay animales, máquinas en movimiento, herramientas con equipos agresivos, silos con sus múltiples y diversos riesgos, entre otros peligros, convierte al medio en un factor permanente de riesgo. Esta situación es muy común sobre todo en aquellos casos en que el trabajador vive con su familia en el campo en el que trabaja (Amador, 2006).

El ambiente rural es único para los niños puesto que si bien es el lugar de trabajo de sus padres, también es su hogar y su lugar de recreación (Fisher *et al.*, 2001). Además, la exposición a diversos peligros en este ambiente es alta y la atención de sus padres disminuye al intentar realizar un balance entre el trabajo y la supervisión de sus hijos. La exposición a los peligros se ve incrementada cuando el niño debe realizar tareas que involucran animales y maquinarias (Morrongiello *et al.*, 2007). Los niños que viven en el campo pueden ser requeridos incluso para realizar tareas para las cuales no están aún

capacitados (Fisher *et al.*, 2001). Tevis (1994) realizó una investigación para determinar a qué edad los niños realizan determinadas tareas relacionadas al campo. En promedio, los niños de 5 años comenzaban con tareas como alimentar las mascotas, recolectar huevos y alimentar las gallinas. A los 7 años, niños y niñas alimentaban ya a caballos. Los niños merodeaban alrededor de las vacas, en promedio, a los 8 años de edad. Algunos padres declararon que sus hijos manejaban vehículos todo terreno para trabajo en el campo a los 9 años. Los tractores eran manejados por niños y niñas entre 10 y 11 años.

La cercanía entre el hogar y el lugar de trabajo existente en los campos expone a los miembros de la familia a peligros que de otra manera no estarían expuestos (Reed, 2000). Las lesiones que ocurren como resultado pueden llevar a discapacidad grave e incluso a la muerte (Akdur, 2010). Es más, dicha proximidad hace prácticamente imposible evitar los riesgos, incluso para aquellos niños que no están involucrados directamente en la tarea (Ferguson Carlson *et al.*, 2006).

2.5. Percepción de riesgo

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la percepción del riesgo como “la noción de la probabilidad que una actividad pueda causar daño en la salud o integridad física” de un individuo (WHO, 2002). Para estudiar la percepción que un trabajador tiene del riesgo al que está expuesto en su actividad laboral, es fundamental evaluar lo que motiva algunos tipos de comportamiento y la razón de que algunas intervenciones sean más aceptadas y eficaces que otras. Los factores sociales, culturales y económicos son esenciales para determinar la percepción que se tiene de los riesgos para la salud (WHO, 2002).

La percepción de los riesgos varía según se trate de países en desarrollo o desarrollados y en función de parámetros tales como el sexo, la edad, el ingreso familiar, la pertenencia

a un grupo religioso o cultural, el carácter urbano o rural de la zona, la ubicación geográfica y el clima (WHO, 2002). Para algunos grupos de personas los riesgos percibidos serán diferentes que para otros según la organización social y la cultura política general en que se desenvuelvan (Douglas, 1992, Ugnia *et al*, 2008). Los riesgos pueden comprenderse mejor como una construcción social que opera no sólo a nivel individual, sino dentro de contextos históricos, culturales, grupos e instituciones particulares (Bernal, 2003).

Trabajos recientes efectuados en Santa Fe mostraron que, entre las tareas profesionales de veterinarios rurales, la percepción del riesgo más alta se observó en la manipulación de abortos, mientras que tareas ciertamente riesgosas como las necropsias a campo fueron calificadas como de riesgo alto por sólo algo más de la mitad de encuestados (Tarabla *et al.*, 2011). Aunque el ejercicio de la Veterinaria implica asumir riesgos laborales, la percepción de estos riesgos aparece como insuficiente. Si bien no se puede prevenir lo que se desconoce, una mejor percepción no estuvo necesariamente asociada a la toma de medidas preventivas. Parecería que el accidente se asume como algo natural de ocurrencia inevitable y como tal, que no conlleva a necesidad de cambio de comportamiento alguno. La falta de uso de distintos elementos de protección en forma conjunta indica una real inconsistencia en el comportamiento (y su formación) profesional de autoprotección (Tarabla *et al.*, 2009).

En el caso de productores lecheros las tareas rurales percibidas como de mayor riesgo fueron: el tránsito en ruta, el manejo de agroquímicos y el de animales. Del 42% de los productores que trabajaban con herbicidas, insecticidas y agroquímicos, sólo el 16% utilizaba guantes, el 12,2%, máscara antiparras y el 10,8% ropa específica. Las frecuencias de uso de guantes en partos (40,9%), la manipulación de abortos (36,4%) y de cadáveres (24,2%) se encontraban correlacionadas entre sí. El uso del cinturón de

seguridad *in itinere* en áreas urbanas, caminos rurales y rutas estuvo significativamente asociado. En general, no se encontraron asociaciones entre la percepción de riesgo y el uso de elementos de protección (Luciano *et al.*, 2011), lo que hace pensar en una falta de sentido de autoprotección importante en dichos productores o que no han internalizado el conocimiento.

El trabajador es responsable de manejar por sí solo los peligros a la salud a los que se expone. Muchos riesgos fueron caracterizados originalmente como de comportamiento y, por eso mismo, bajo control individual (WHO, 2002). Sin embargo, los riesgos son percibidos de manera diferente por la sociedad. Riesgo no significa lo mismo para todas las personas y deben ser encuadrados en un marco social y cultural (Gifford, 1986; NRC, 1996).

2.6. Medidas de prevención

La prevención de los accidentes en el ámbito rural es de gran relevancia dado que la mayoría de los accidentes pueden prevenirse mediante la utilización de ropa protectora, incrementando las actividades de educación y tomando precauciones de seguridad. Una estrategia de prevención de accidentes debe tener en cuenta los horarios de alto riesgo (antes del almuerzo y por la noche), lugares de alto riesgo y las actividades riesgosas, como trabajar en altura. Especial atención debe tenerse con los niños, los cuales deben permanecer alejados de áreas peligrosas y se les debe proveer de espacios de recreación seguros (Angoules *et al.*, 2007).

El uso de elementos de protección personal (EPP) contribuye a reducir el impacto que tendría sobre la salud del trabajador la ocurrencia de un accidente. Las explotaciones agropecuarias no son un ambiente estéril y las iniciativas para reducir el riesgo de zoonosis tienen que ser prácticas, económicas y flexibles, dependiendo de la escala de

producción, las especies que se críen y la epidemiología de las enfermedades en la región geográfica particular. Muchos de los riesgos para la salud tienen su origen en el comportamiento individual, por lo que es el propio individuo quien necesita entender por qué se deben aplicar medidas de control y mejorar el cumplimiento de protocolos y procedimientos (Royal Society, 1992, Collins y Wall, 2004). En el centro-oeste santafesino el uso de EPP en el ejercicio de la profesión veterinaria fue escaso, mencionándose varias hipótesis para explicar este comportamiento: a) cuestiones metodológicas sobre la cuantificación de la frecuencia de uso de los elementos, b) que una alta proporción de encuestados trabajaban en rodeos bovinos considerados libres de brucelosis, (principal zoonosis en esa región), c) que la percepción del riesgo para la salud sea baja, d) que se asuma la EP como algo natural de ocurrencia corriente y que, como tal, no implica la necesidad de cambio alguno, e) negligencia (Tarabla, 2011) o f) que el uso de EPP no es valorado o autovalorado como imagen social.

CAPÍTULO 3
MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Diseño del estudio

Durante los meses de marzo y abril de 2012 se efectuó un estudio observacional de tipo transversal sobre accidentes laborales en ganadería bovina. El mismo se realizó en una población denominada Egusquiza en el Departamento Castellanos de la Provincia de Santa Fe, Argentina (31° 5' 42" S, 61° 37' 37" W). Esta población cuenta con aproximadamente 500 habitantes de los cuales 110 trabajan en ganadería. Los datos de la población fueron obtenidos de la Comuna de Egusquiza y con ayuda de lugareños se identificó a las personas cuyo trabajo estaba ligado directamente a la ganadería bovina. Se realizó un censo sobre esta población de trabajadores mediante encuestas estructuradas. No se pudo censar a aquellos que se negaron a responder a la encuesta (n=4) y a aquellos a los que se visitó tres veces y no se encontraron en su domicilio (n=12). Se censaron 94 trabajadores rurales, los cuales correspondieron al 85,45% (N= 110) de los trabajadores rurales de la localidad. Previo a la aplicación del cuestionario, se explicó la finalidad e importancia de la encuesta, poniendo énfasis en que el interés de las mismas no estaba en las actividades o actitudes de ninguna persona en particular, sino en las frecuencias a nivel poblacional, por lo que las respuestas serían anónimas. La encuesta fue realizada por un solo encuestador (la doctorando), que visitó de forma personal los domicilios de los censados.

El cuestionario se dividió en cinco secciones: a) características demográficas del entrevistado, b) cuantificación y caracterización de los accidentes, c) conocimiento de zoonosis, d) percepción del riesgo, e) elementos de protección personal utilizados y f) antecedentes familiares. Además fueron encuestadas las mujeres de los trabajadores que vivían en el campo y tenían hijos (24 mujeres en total quienes tenían 70 niños). Las mismas respondieron un cuestionario estructurado dividido en 7 secciones: a) características demográficas, b) cuidado de mascotas, c) conocimiento de zoonosis, d)

consumo de alimentos, e) accidentes propios y de los hijos, f) actividades que realizan los hijos en el campo y g) percepción de riesgos de que los niños trabajen en el campo. Las encuestas completas se presentan en el Anexo I y II.

Posteriormente, se realizó un estudio longitudinal sobre la misma población de trabajadores, realizando un seguimiento durante el término de un año (mayo 2012 - abril 2013). Se les contactó telefónicamente una vez al mes para indagar sobre nuevos AL o EP sucedidos durante ese período.

3.2. Análisis estadístico de los datos:

Las asociaciones entre las variables fueron corroboradas mediante χ^2 (variables categóricas), t de Student (una variable dicotómica y una continua), correlación de Pearson (dos variables continuas) y correlación de Spearman (variables categóricas) (Dohoo *et al.*, 2009). Las variables dependientes utilizadas para realizar las asociaciones a partir de las encuestas realizadas en el estudio transversal fueron: AL en los últimos 12 meses y AL antes del último año. La variable de respuesta del estudio longitudinal fue la presentación de un caso de AL/EP durante el período de seguimiento de los trabajadores.

Para cuantificar el riesgo asociado a los AL se efectuó el análisis en dos etapas. En la primera, todas las variables demográficas (factores de riesgo) fueron comparadas con las variables dependientes por medio de χ^2 o t de Student, dependiendo del tipo de variable independiente a analizar. En la segunda, se efectuó una regresión logística con el AL como variable dependiente. El método de estimación fue el de las probabilidades máximas (“maximun likelihood”) con un criterio de convergencia de 0,01 para un máximo de 10 iteraciones. Sólo las variables asociadas con la variable dependiente luego del χ^2 con un $p < 0,2$ fueron ofrecidas al modelo (Hosmer y Lemeshow, 1989).

3.3. Accidentes laborales

Caso se definió como un encuestado que haya sufrido un accidente a lo largo de su vida laboral o durante el año bajo estudio (considerando el estudio transversal y longitudinal, respectivamente). La frecuencia se calculó como el número de casos en relación al total de encuestados. Los accidentes fueron clasificados de acuerdo a la lesión ocasionada y los elementos involucrados en su ocurrencia. Los días de ausencia laboral fueron computados como la frecuencia de encuestados con al menos un día de ausencia y el promedio de días con ausencia.

3.4. Zoonosis

Caso fue definido, para el estudio transversal y longitudinal como un encuestado que haya sufrido una zoonosis durante su vida laboral o durante el año bajo seguimiento, respectivamente.

El conocimiento tanto de las especies transmisoras de las diferentes zoonosis, como de la forma de transmisión se clasificó en tres grupos: no conoce ninguna, conoce al menos una o conoce todas.

3.5. Variables demográficas

Se tomaron características demográficas de los encuestados para relacionarlas con la ocurrencia de zoonosis, de accidentes, la percepción de los riesgos y el uso de elementos de protección personal. Estas fueron sexo (masculino/femenino), edad, estado civil (casado o en pareja/soltero, viudo o divorciado), hijos (no/si, cantidad), antigüedad profesional, lugar de residencia (campo/pueblo), actividad de la empresa en donde trabaja (ganadera/agrícola-ganadera), actividad que realiza el encuestado (propietario o encargado/tambero o crianza de animales/tractorista o maquinista), educación formal

(hasta primaria/secundaria o superior), obra social (no/si) y algunas preguntas sobre la aseguradora de trabajo.

3.6. Percepción de los riesgos.

“Percepción del riesgo” fue definida como “la noción de la probabilidad que una actividad pueda causar daño en la salud o integridad física” del encuestado, de acuerdo a lo publicado por la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2002). Esta probabilidad fue medida de acuerdo a una escala ordinal (alta/ media/ baja) utilizada por Tarabla (Tarabla, 2009) y las actividades fueron tanto las profesionales como *in itinere*. Las percepciones fueron correlacionadas entre sí y con otra variable ordinal (uso de elementos de protección personal) mediante el coeficiente de Spearman. La comparación con las variables demográficas se efectuó mediante χ^2 .

3.7. Elementos de protección personal.

Se cuantificó el uso de elementos de protección personal (EPP) mediante una escala ordinal (nunca/ a veces/ siempre) utilizada por Tarabla, 2009. La búsqueda de asociaciones estadísticas se efectuó de manera similar al punto anterior.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS

**4.1. FACTORES DE RIESGO DE ACCIDENTES
LABORALES EN GANADERÍA BOVINA:
ESTUDIO TRANSVERSAL**

Enviado a Revista Argentina de Salud Pública (en revisión)

RESUMEN

a) Objetivos: cuantificar los accidentes laborales sufridos por trabajadores ganaderos en una población de la provincia de Santa Fe (Argentina) e identificar los factores asociados a su ocurrencia.

b) Materiales y métodos: se realizó un estudio observacional transversal basado en la realización de encuestas (N=110, n=94), utilizando un cuestionario estructurado. El análisis incluyó χ^2 y regresión logística.

c) Resultados: el 86,2% de los trabajadores sufrió algún tipo de AL a lo largo de su vida laboral. El 57,4% de los encuestados tuvo que recibir asistencia médica debido a un AL y el 47,9% de los encuestados se ausentó del trabajo al menos un día debido a un AL (mediana= 1, rango= 0 – 45 días). El 13,8% de los encuestados fue internado por un AL (mediana= 0, rango= 1 - 19 días). Los accidentes más frecuentes fueron aquellos relacionados con el manejo de animales (mordeduras, patadas, aprisionamientos y atropellamientos). Los accidentes con maquinarias incluyeron aprisionamientos con desmalezadora, comando hidráulico del tractor y sembradora. En la regresión logística los AL ocurridos en el período anterior al último año estuvieron asociados a la educación formal ($P= 0,03$) (OR=3,30) y actividad del encuestado ($P= 0,02$) (OR= 7,23). Aquellos ocurridos en los últimos 12 meses previos a la encuesta estuvieron asociados a la antigüedad laboral ($P= 0,01$) (OR= 3,59).

d) Conclusiones: si bien los AL agropecuarios han disminuido en los últimos años tanto en frecuencia como en gravedad, es necesario formar a los trabajadores rurales en seguridad laboral para que sepan reconocer los riesgos a los que se exponen diariamente y cómo prevenir accidentes. Esto es muy importante ya que los AL que afectan al sector

agropecuario generan daños en los trabajadores y pérdidas económicas al productor debido a los días de ausencia laboral.

Palabras clave: accidentes laborales, trabajador rural, factores de riesgo.

INTRODUCCIÓN

A nivel internacional se conoce que la producción agropecuaria es una de las tres actividades más riesgosas, junto con la minería y la construcción (Akdur *et al.*, 2010). En la Argentina, la agricultura ocupa el segundo lugar en importancia en materia de siniestralidad con 84,7 trabajadores accidentados por cada mil trabajadores cubiertos (SRT, 2012), siendo las maquinarias y herramientas los principales elementos involucrados (SRT, 2010). Los accidentes laborales (AL) han sido asociados al número de horas de trabajo y de sueño, el contacto con grandes animales de granja, el nivel educativo, la edad, el sexo, la relación laboral y la historia de accidentes en los padres (Stallones y Beseler, 2003, Ferguson Carlson *et al.*, 2006, Choi *et al.*, 2006, Erkal *et al.*, 2008, Molineri *et al.*, 2013). Por otra parte, el riesgo de muerte o discapacidad estuvo asociado a intoxicaciones con pesticidas (Rodríguez y Silva, 1986, Alavanja *et al.*, 1998, Soares *et al.*, 2003) y al contacto con maquinarias potencialmente peligrosas o animales productores de alimentos (Von Essen y Mc Curdy, 1998, Fehlberg *et al.*, 2001, Boland *et al.*, 2005).

Dada la alta siniestralidad, es necesario aplicar medidas de manejo pero para esto deberíamos conocer previamente los factores de riesgo asociados a la presentación de AL en nuestro país, lo que permitiría diseñar estrategias preventivas más ajustadas a la realidad.

Los objetivos de este trabajo fueron cuantificar los accidentes laborales sufridos por trabajadores ganaderos en una población de la provincia de Santa Fe (Argentina) e identificar los factores asociados a su ocurrencia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Durante los meses de marzo y abril de 2012 se efectuó un estudio observacional transversal en Egusquiza, Departamento Castellanos, Provincia de Santa Fe. Un total de 94 trabajadores rurales fueron encuestados.

Se obtuvieron datos de AL sufridos en los últimos 12 meses y en los años previos a ese período. La información de los AL incluyó: tipo, lugar de ocurrencia, naturaleza de la lesión, zona del cuerpo afectada, asistencia médica (no/ si), hospitalización (no/ si) y ausencia laboral (días).

Análisis estadístico de los datos:

Para ser evaluadas como potenciales factores de riesgo la edad y la antigüedad laboral fueron transformadas en variables dicotómicas utilizando como punto de corte sus respectivas medianas. Así edad se dividió en >37 y ≤ 37 años y antigüedad laboral en $>19,5$ y $\leq 19,5$ años.

Para cuantificar el riesgo asociado a los AL se efectuó el análisis en tres etapas. En la primera, todas las variables demográficas (variables independientes) fueron comparadas con dos variables dependientes (“AL en los últimos 12 meses” y “AL previos a los últimos 12 meses”) por medio de χ^2 . En la segunda etapa, se efectuaron dos regresiones logísticas. El método de estimación fue el de las probabilidades máximas (“*maximum likelihood*”) con un criterio de convergencia de 0,01 para un máximo de 10 iteraciones. Sólo las variables asociadas con la respectiva variable dependiente luego del χ^2 con un $p <$

0,20 fueron ofrecidas al modelo (Hosmer y Lemeshow, 1989). Antes de realizar la regresión logística se analizó la existencia de correlación entre las variables independientes mediante correlación de Spearman. En caso de que variables independientes estuvieran correlacionadas (coeficiente de correlación de Spearman $>0,80$), solo se ofreció al modelo de regresión logística la variable más significativa al χ^2 . Finalmente, todas las variables independientes fueron comparadas entre sí mediante χ^2 para interpretar posibles factores de confusión e interacciones. Todos los análisis estadísticos fueron realizados empleando el programa InfoStat®.

RESULTADOS

Entre los encuestados el 75,5% eran hombres, 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, $P= 0,16$). Sólo tres personas tenían menos de un año trabajando en el campo, siendo el promedio de antigüedad laboral de $22,5 \pm 16,2$ años.

El 61,7% de las empresas eran de tipo agrícola-ganaderas, 37,2% eran de dedicación exclusiva a la producción de leche y el 1,1% a la de carne.

El 51,1% de los encuestados eran tamberos o responsables de la cría-recría de animales, el 33% 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 60,6% de los encuestados se encontraba afiliado a una obra social o prepaga, siendo en su mayoría propietarios ($P= 0,007$). Ningún propietario tenía ART al igual que el 8,3%

de tamberos o encargados de cría-recría ($P < 0,001$). El 86,2% de los encuestados no había recibido nunca capacitación sobre los riesgos del trabajo rural.

La distinción de actividades según el sexo fue significativa ($P = 0,003$). Entre los hombres había propietarios (36,6%), tamberos (33,8%), tractoristas (19,7%), responsables de cría-recría de animales (5,6%), asesores profesionales (2,8%) y maquinistas (1,4%), pero entre las mujeres solo había tamberas (82,6%) o propietarias (17,4%).

Características de los AL

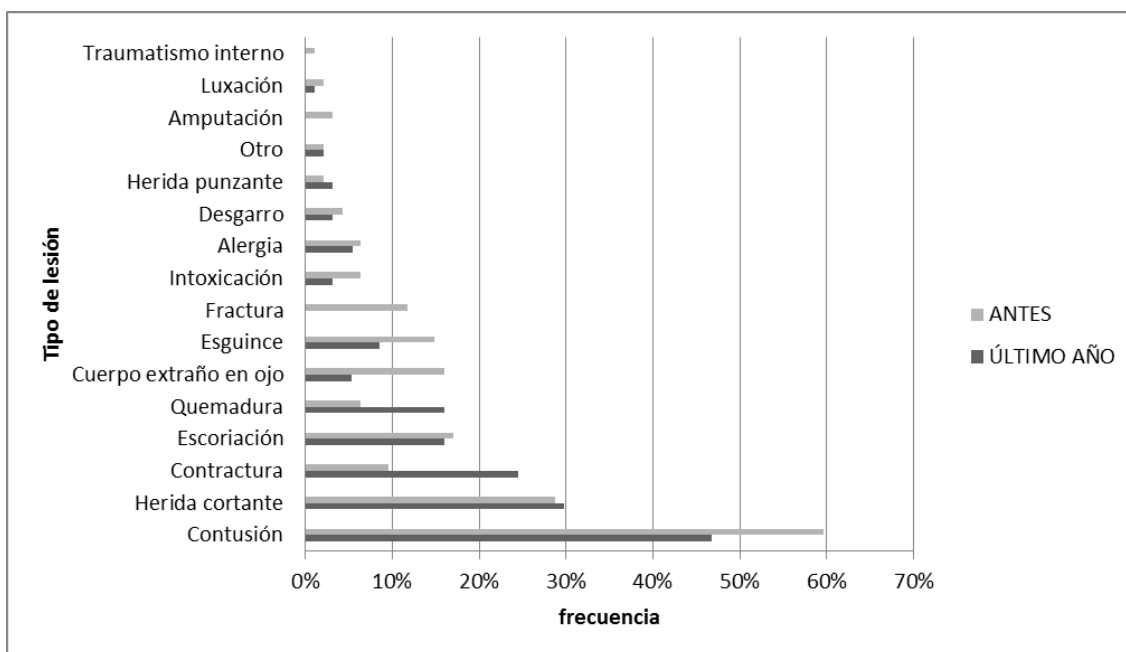
El 86,2% de los trabajadores sufrió algún tipo de AL a lo largo de su vida laboral (59,6% en los últimos 12 meses, 66% en años anteriores). El 57,4% de los encuestados tuvo que recibir asistencia médica debido a un AL y el 47,9% de los encuestados se ausentó del trabajo al menos un día debido a un AL (mediana= 1, rango= 0 - 45 días). El 13,8% de los encuestados fue internado por un AL (mediana= 0, rango= 1 - 19 días). Los AL causados por animales y máquinas o tractores no presentaron diferencias entre ellos con respecto a los días de ausencia laboral provocados ($P = 0,73$ y $P = 0,10$, respectivamente) así como tampoco a los días de internación ($P = 0,56$ y $P = 0,44$, respectivamente).

Los accidentes más frecuentes fueron aquellos relacionados con el manejo de animales (mordeduras, patadas, aprisionamientos y atropellamientos). Los accidentes con maquinarias incluyeron aprisionamientos con desmalezadora, comando hidráulico del tractor y sembradora.

Los AL tuvieron lugar en los potreros (78,7%), la sala de ordeño (45,7%), los corrales (38,3%), el galpón (9,6%) y la manga (9,6%). Los AL *in itinere* fueron mayoritariamente en caminos rurales (9,6%), seguidos por rutas (2,1%) y zonas urbanas (2,1%).

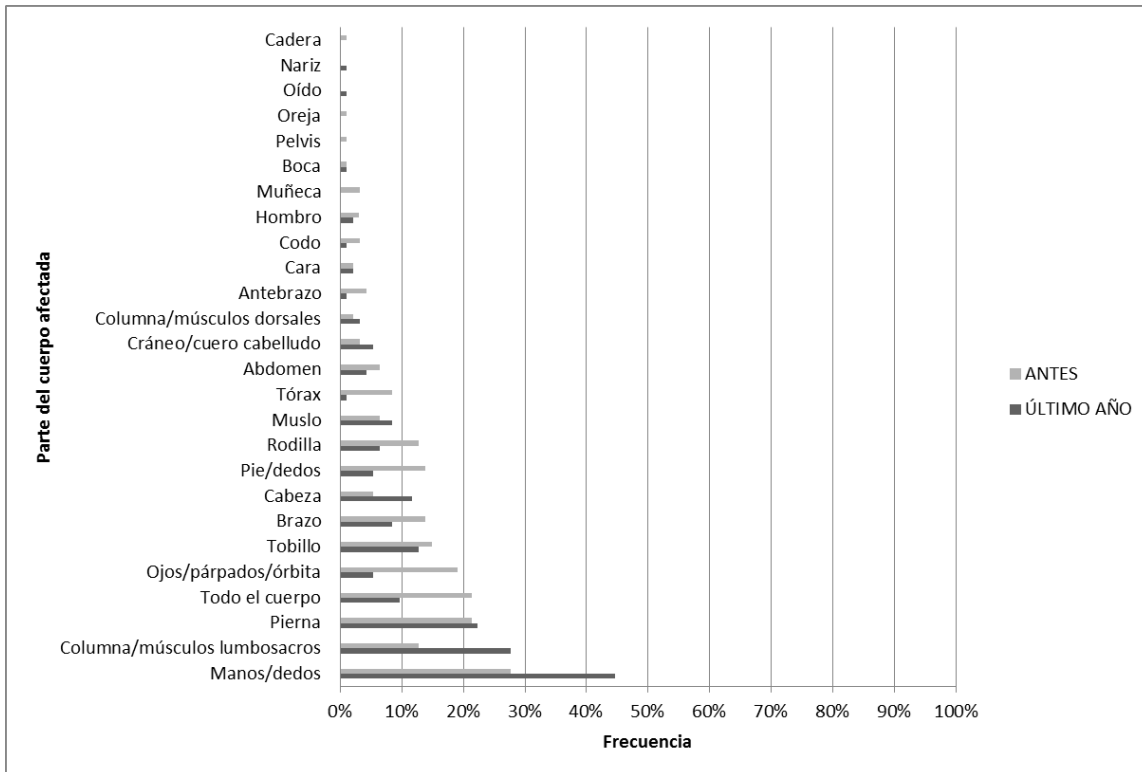
Las heridas sufridas con mayor frecuencia como consecuencia de los AL fueron las contusiones y los cortes (Figura 1).

Figura 1. Lesiones ocasionadas por los AL, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012



Las partes del cuerpo mayormente afectadas fueron las manos y dedos (44,7% en el último año y 27,7% antes), la columna y los músculos lumbosacros (27,7% en el último año y 12,8% antes) y las piernas (22,3% en el último año y 21,3% antes) (Figura 2).

Figura 2. Partes del cuerpo afectadas durante el último año y antes, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012



Asociaciones

En el análisis bivariado, los AL ocurridos en el período anterior al último año estuvieron asociados a ser propietario, de mayor edad y antigüedad, sexo masculino, vivir en zona urbana y poseer estudios formales hasta primaria (Tabla 1).

Tabla 1. Asociación entre AL antes del último año y las variables independientes, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012

Variable		AL antes del último año n (%)		
		No	Si	(P=)
Empresa	Leche	14(40)	21(60)	0,521
	Carne	0	1(100)	
	Agrícola-ganadera	18(31)	40(69)	
Actividad del encuestado	Tractorista/maquinista	6(40)	9(60)	0,009
	Tambero/cría-recría	22(45,8)	26(54,2)	
	Propietario/asesor	4(12,9)	27(87,1)	
Edad	> 37 años	12(27,3)	32(72,7)	0,194
	≤ 37 años	20(40)	30(60)	
Antigüedad	≤19,5 años	20(43,5)	26(56,5)	0,059
	>19,5 años	12(25)	36(75)	
Sexo	Masculino	19(26,8)	52(73,2)	0,009
	Femenino	13(56,5)	10(43,5)	
Estado Civil	Casado/en pareja	22(31,4)	48(68,6)	0,361
	Soltero/viudo/divorciado	10(41,7)	14(58,3)	
Hijos	No	11(44)	14(56)	0,22
	Si	21(30,4)	48(69,6)	
Lugar de residencia	Pueblo	7(18,9)	30(81,1)	0,013
	Campo	25(43,9)	32(56,1)	
Educación formal	Hasta primaria	17(26,6)	47(73,4)	0,025
	Secundaria o superior	15(50)	15(50)	
AL familiar	No	19(35,2)	35(64,8)	0,714
	Si	11(31,4)	24(68,6)	

Aquellos AL ocurridos en los últimos 12 meses previos a la encuesta estuvieron asociados a la actividad agrícola-ganadera, menor edad y antigüedad, sexo masculino y poseer antecedentes de AL en familiares (Tabla 2).

Tabla 2. Asociación entre AL en los últimos 12 meses y las variables independientes, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012

Variable		AL últimos 12 meses		
		n (%)		(P=)
		No	Si	
Empresa	Leche	17(48,6)	18(51,4)	0,193
	Carne	1(100)	0	
	Agrícola-ganadera	20(34,5)	38(65,5)	
Actividad del encuestado	Tractorista/maquinista	4(26,7)	11(73,3)	0,473
	Tamero/cría-recría	20(41,7)	28(58,3)	
	Propietario/asesor	14(45,2)	17(54,8)	
Edad	> 37 años	26(59,1)	18(40,9)	0,001
	≤ 37 años	12(24)	38(76)	
Antigüedad	≤19,5 años	12(26,1)	34(73,9)	0,006
	>19,5 años	26(54,2)	22(45,8)	
Sexo	Masculino	25(35,2)	46(64,8)	0,070
	Femenino	13(56,5)	10(43,5)	
Estado Civil	Casado/en pareja	28(40)	42(60)	0,886
	Soltero/viudo/divorciado	10(41,7)	14(58,3)	
Hijos	No	8(32)	17(68)	0,316
	Si	30(43,5)	39(56,5)	
Lugar de residencia	Pueblo	13(35,1)	24(64,9)	0,400
	Campo	25(43,9)	32(56,1)	

Educación formal	Hasta primaria	28(43,8)	36(56,3)	0,337
	Secundaria o superior	10(33,3)	20(66,7)	
AL familiar	No	25(46,3)	29(53,7)	0,163
	Si	11(31,4)	24(68,6)	

La edad y la antigüedad tanto categorizadas como con sus valores originales estuvieron altamente correlacionadas ($r= 0,705$, $P< 0,05$ y $r= 0,926$, $P<0,001$, respectivamente), ofreciéndose a la regresión logística solamente la segunda variable dado que presentó el menor valor de significancia al análisis bivariado (Tabla 3). Edad y educación formal se encontraron correlacionadas pero de manera negativa, es decir que a mayor edad menor nivel de educación formal alcanzado ($r= -0,505$, $P< 0,05$) (Tabla 3). Las demás variables independientes no estuvieron correlacionadas entre sí o el r fue muy bajo.

Tabla 3: Correlaciones significativas entre las variables independientes, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012

	Act. Enc.	Edad	Sexo	Antigüedad	Lugar de residencia	Educ. formal	AL familiar	Empresa
Act. Encuestado								
Edad		0,304		0,405				
Sexo				0,705		-0,505	-0,254	
Antigüedad					0,307			
Lugar de residencia						-0,38		-0,362
Educ. formal							0,275	
AL familiar								
Empresa								

Todos los valores de r incluidos en la tabla fueron significativos con $P< 0,05$

Análisis multivariado:

Con AL antes del último año se ofrecieron al modelo las siguientes variables ($P < 0,20$): actividad del encuestado, antigüedad, sexo, educación formal y lugar de residencia. Las variables con asociación significativa fueron educación formal ($P = 0,03$) (OR= 3,30) y actividad del encuestado ($P = 0,02$) (OR= 7,23) (Tabla 4). Aquellos trabajadores que contaban como máximo con estudios primarios se accidentaron, en promedio, tres veces más (IC95%= 1,07 - 10,13) que los que tenían estudios secundarios o superiores. Los propietarios tuvieron, en promedio, siete veces más riesgo de sufrir un AL que los tractoristas y maquinistas (IC95%= 1,29 - 40,27).

Tabla 4. Regresión Logística AL antes del último año, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012

VARIABLES PREDICTIVAS	B	EE†	P	OR‡	OR IC 95%§
Constante	-2,383	1,266	0,060	0,092	
ACT. ENCUESTADO			0,074		
Tractorista/maquinista (ref.)					
tamero/cría-recría	1,013	0,881	0,250	2,754	0,490-15,474
Propietario	1,978	0,876	0,024	7,231	1,298-40,276
SEXO					
Masculino	1,116	0,592	0,060	3,051	0,956-9,737
Femenino					
CLASIF. ANTIGÜEDAD					
<19,5 años	0,008	0,573	0,989	1,008	0,328-3,10
>19,5 años					
EDUCACION FORMAL					
hasta primaria	1,195	0,572	0,037	3,302	1,076-10,131
secundaria o superior					
LUGAR DE RESIDENCIA					
Pueblo	1,017	0,740	0,169	2,766	0,648-11,799
Campo					

P: 0.078. Población de referencia: tractorista o maquinista, sexo masculino, <19,5 años de antigüedad, vive en el pueblo, educación formal hasta primaria. †: Error Estandar, ‡: Odds Ratio. §: Intervalo de Confianza.

Con respecto a la variable dependiente AL en los últimos 12 meses se incluyeron como variables independientes en la regresión logística: antigüedad laboral, sexo, y familiares con antecedentes de haber sufrido AL. La única variable con asociación significativa fue antigüedad laboral ($P= 0,01$) ($OR= 3,59$) (Tabla 5). Aquellos trabajadores que tenían menos antigüedad se accidentaron, en promedio, cuatro veces más ($IC95%= 1,33 - 9,69$)

en el último año previo a la aplicación de la encuesta, con respecto a los trabajadores con mayor cantidad de años trabajando en el sector.

Tabla 5. Regresión Logística AL últimos 12 meses, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012

Variables predictivas	B	EE†	P	OR‡	OR IC 95%§
Constante	-0,540	0,643	0,401	0,583	
SEXO					
Masculino	0,805	0,547	0,141	2,237	0,766-6,535
Femenino					
ANTIGÜEDAD					
<19,5 años	1,330	0,486	0,006	3,78	1,459-9,792
>19,5 años					
AL FAMILIAR					
No	-0,400	0,484	0,409	0,671	0,260-1,731
Si					

P: 0,901. Población de referencia: sexo masculino, <19,5 años de antigüedad, no AL familiar. †:ErrorEstandar, ‡: Odds Ratio. §:Intervalo de Confianza.

DISCUSIÓN

El presente trabajo es uno de los primeros en Argentina en realizar un estudio de tipo transversal con base poblacional para determinar la ocurrencia de AL en ganadería.

Si bien se reconoce que la muestra utilizada en este estudio corresponde a una única localidad, la misma no difiere en cuanto a sus características de las explotaciones pecuarias presentes en la zona centro-oeste santafesina. La frecuencia de AL fue similar a la comunicada previamente en el ámbito agropecuario de Argentina (Molineri *et al.*, 2013) y contradice los datos aportados por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo

(SRT) en donde solo el 84,7‰ de los trabajadores rurales cubiertos a nivel nacional denunciaron un AL (SRT, 2012). Lo anterior puede indicar, o bien una mayor siniestralidad en ganadería que en el ámbito rural en general o una sub-notificación de AL en este último. Esto podría deberse a varios factores: a) el trabajo rural puede desarrollarse en forma no declarada, con empleados no asegurados y por lo tanto el AL no se denuncia (este no es el caso en nuestro trabajo donde hubo una alta proporción de asegurados entre los empleados), b) los AL sólo se denuncien cuando hay lesiones muy graves y/o, c) porque el trabajador rural considere las lesiones propias del trabajo como “normales” y que no requieren ser atendidas por especialistas. Esta última hipótesis se corrobora dado que la asistencia médica sólo fue solicitada por el 57,4% de los accidentados. Dicha proporción, sin embargo, fue más elevada que la descrita en un trabajo realizado en Brasil, en donde sólo el 32% de los accidentados utilizaron servicios de salud (Fehlberg *et al.*, 2001). Los trabajadores rurales no consideran estar enfermos hasta que los síntomas les impiden trabajar. Ir al médico es el último recurso ante un dolor o enfermedad y consideran a la salud como un regalo de la naturaleza que no necesita de cuidados especiales (Guivant, 2003). Además, el hombre de campo generalmente es reticente a reportar los AL, están acostumbrados al trabajo duro y aceptan las lesiones como parte del trabajo (Gil Coury *et al.*, 1999, Rosencrance *et al.*, 2006).

La asociación hallada en el presente trabajo por la cual los propietarios parecen sufrir más accidentes que el resto de los trabajadores relacionados con la ganadería podría deberse a que realmente son más descuidados a la hora de realizar las tareas, a que trabajan en una gran cantidad de actividades diferentes dentro de la explotación lo que propicia cometer errores al realizar alguna en particular a la que no están acostumbrados o, quizás de manera más probable, a que no tienen ningún temor al responder a la encuesta como podría ocurrir con los empleados.

Las ausencias laborales debidas a AL fueron similares a las encontradas en otros trabajos (Tarabla *et al.*, 2009). Uno de los problemas más importantes asociado a las ausencias laborales en el ámbito de la actividad ganadera es la dificultad para conseguir remplazos (Fehlberg *et al.*, 2001). Muchas de las tareas en las explotaciones dedicadas a la producción de leche deben ser realizadas a diario (ordeño, alimentación, etc.) y no pueden ser pospuestas, lo que lleva a los trabajadores rurales a trabajar aún estando lastimados (Rosencrance *et al.*, 2006).

En Argentina, según datos obtenidos de la SRT las causas más importantes de AL son las pisadas, choques o golpes por objetos, siendo responsables del 33,4% del total de los AL del sector, seguidos por las caídas (23,2%) (SRT, 2010). En el caso de este trabajo la mayor proporción de AL ocasionados por animales sobre los ocasionados por maquinaria podría deberse a que todos los encuestados trabajaban en ganadería, específicamente en producción lechera, en donde el contacto con animales es estrecho, dejando a la persona mayormente expuesta a este tipo de accidentes (Watts y Meisel, 2011). La actividad que realiza el encuestado dentro de la explotación también estuvo asociada a AL, lo que pone en evidencia que existen tareas más riesgosas como aquellas que involucran máquinas y tractores. De hecho estos son la causa principal de accidentes en el ámbito rural en otros países (Akdur *et al.*, 2010, Narashiman *et al.*, 2010).

Las lesiones sufridas tanto en las manos como en la columna a nivel lumbosacro fueron las más frecuentes. Lo mismo fue observado en otros estudios conducidos en diferentes países del mundo (Rosencrance *et al.*, 2006, Davis, 2007, Holmberg *et al.*, 2003, Watts y Meisel, 2011). Los problemas de cintura pueden ser asociados al sobreesfuerzo que genera levantar cargas pesadas, movimientos forzados y a las vibraciones provocadas por los tractores (Rosencrance *et al.*, 2006, Holmberg *et al.*, 2003). Los accidentes en las manos son frecuentes dentro de la sala de ordeño y en los galpones. Esto se debe al

diseño de las salas (con fosa) en donde el tambero tiene las manos a la altura de las patas de los animales y corre el riesgo de sufrir patadas al colocar las pezoneras (Watts y Meisel, 2011). Además con las manos se manipulan las herramientas y es también frecuente sufrir golpes con las mismas (Molineri *et al.*, 2014).

El hecho de que los trabajadores que viven en el campo hayan sufrido menor cantidad de AL en comparación con aquellos trabajadores que radican en la zona urbana podría deberse a que están más familiarizados con los peligros y sepan mejor cómo evitar los accidentes.

Los trabajadores de mayor antigüedad se accidentaron con mayor frecuencia hace más de 12 meses. Esto se explica porque en ese momento los mayores llevaban más años de exposición que los más jóvenes, con mayor probabilidad de accidentarse. Además los de menor antigüedad se accidentaron más durante los últimos 12 meses, probablemente debido a que la experiencia hace que los mayores sepan realizar mejor su trabajo y se accidenten menos. Es frecuente que la inexperiencia en un empleo lleve a sufrir accidentes (Solomon *et al.*, 2007).

La asociación entre AL y el nivel de educación formal alcanzado por el encuestado podría explicarse porque los conocimientos adquiridos durante sus estudios los ayudaron a minimizar las chances de sufrir un AL o también porque dado que debían asistir a la escuela comenzaron a trabajar en el campo a mayor edad, teniendo menor tiempo de exposición a los factores de riesgo presentes en el mismo. Los trabajadores que alcanzaron un nivel educativo inferior sufrieron más AL antes del último año al igual que los de mayor edad. Justamente la mayor parte de los trabajadores de >37 años fueron los que tenían nivel educativo inferior, es decir que la mayor cantidad de AL ocurridos a los de menor nivel educativo antes del último año podría ser explicado por el hecho de que en ese entonces tenían mayor inexperiencia en el trabajo y por eso sufrían más AL (Solomon

et al., 2007). Adicionalmente, un mayor tiempo de exposición (mayor antigüedad laboral) a los peligros pudo ser el factor que influyó en la ocurrencia de los accidentes. A mayor tiempo de exposición, más probabilidades de sufrir un AL.

Existió asociación entre los accidentes sufridos dentro de una misma familia. Las personas que tenían el antecedente de un familiar que sufrió un AL sufrieron más AL en el último año que el resto. Esto podría deberse a actitudes o formas de desenvolverse de algunas familias que predispongan a AL o a ambientes de trabajo peligrosos en donde no se producen cambios a pesar de los accidentes ocurridos (Ferguson Carlson *et al.*, 2006, Larson Bright *et al.*, 2009).

Los hombres se accidentaron más que las mujeres probablemente debido a la variedad de tareas que realizaban. Además sólo los hombres estuvieron expuestos a máquinas y tractores, los cuales fueron los elementos relacionados con los AL más graves, por lo cual podrían ser los más recordados. Otra explicación a esta asociación podría ser que las mujeres sean más cuidadosas durante la ejecución de sus labores y por eso sufran menos AL. Lo anterior pudo comprobarse en este estudio ya que dentro de la misma actividad (por ejemplo tambo) los hombres sufrieron más AL que las mujeres. Es posible que la explicación a esta observación sea el número de horas que trabajan cada uno, siendo factible que los hombres dediquen más tiempo a las tareas del campo y las mujeres repartan su tiempo con las tareas de la casa, con lo cual los hombres están expuestos por más tiempo a los peligros propios del trabajo del campo (Dimich Ward *et al.*, 2004, Davis, 2007, Akdur *et al.*, 2010, Watts y Meisel, 2011, Taatola *et al.*, 2012). Se deberían realizar estudios adicionales tendientes a estudiar los factores relacionados con el sexo de los trabajadores y que permitan explicar estas diferencias. Tradicionalmente el hombre fue el principal trabajador agropecuario, pero actualmente la mujer representa el 47% de los trabajadores ocupados en actividades agrícola-ganaderas y por eso es

importante generar información sobre AL que sean relevantes para ambos sexos (Dimich Ward *et al.*, 2004).

El error humano es un componente presente prácticamente en todos los AL. En cierto punto los errores humanos y los AL causados por trabajar de manera no segura pueden ser prevenidos mediante la educación de los trabajadores rurales sobre métodos de trabajo seguros (Rautianen *et al.*, 2010). La mayor parte de la población bajo estudio no recibió nunca capacitación sobre los riesgos de su trabajo. Es de suma importancia comenzar a mejorar en este sentido para minimizar los AL y EP.

Conclusiones

Los trabajadores se accidentan frecuentemente y los AL se encuentran asociados a la antigüedad, al nivel educativo así como a la actividad que realizan en el establecimiento. Estos factores deben ser considerados al realizar programas de capacitación a los mismos. Es necesario formar a los trabajadores rurales en seguridad laboral para que sepan reconocer los riesgos a los que se exponen diariamente y cómo prevenir accidentes. Esto es muy importante ya que los AL que afectan al sector agropecuario generan daños en los trabajadores y pérdidas económicas al productor debido a los días de ausencia laboral.

4.2. PERCEPCIÓN DE RIESGOS Y USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Presentado como resumen en el Congreso Latinoamericano de Salud Pública 2012 VIII Jornadas Internacionales de Salud Pública, Córdoba, Argentina, del 28, 29 y 30 de Noviembre de 2012.

RESUMEN

La mayoría de los accidentes que ocurren en el ámbito rural podrían prevenirse si los trabajadores utilizaran elementos de seguridad. La frecuencia de uso de estos elementos debería estar asociada con la noción que tengan los trabajadores sobre el daño a la salud que pudieran ocasionar las actividades rurales. El objetivo de este trabajo fue evaluar la asociación entre la percepción del riesgo del trabajo rural y la frecuencia de uso de elementos de protección. En abril de 2012 se realizó un censo de trabajadores rurales (N= 109) de la zona de Egusquiza, Santa Fe. El diseño del estudio fue transversal, mediante un cuestionario estructurado en entrevistas personales. La tasa de respuesta fue 86,23% (n= 94). El análisis estadístico incluyó χ^2 y correlación de Spearman. Las actividades percibidas como de mayor riesgo por los trabajadores fueron la manipulación de agroquímicos y el tránsito *in itinere*. Sin embargo, los elementos de protección personal (EPP) fueron escasamente utilizados por los encuestados para realizar esas tareas. No se encontró asociación entre la percepción de riesgos y el uso de EPP. El 86,2% de los trabajadores rurales nunca recibió capacitación acerca de los riesgos del trabajo rural. Aunque el trabajo rural implica asumir riesgos laborales, la percepción de estos aparece como insuficiente. El uso de elementos de protección fue independiente de la percepción del riesgo, lo que indica la poca importancia que se le da al tema y la necesidad de capacitar a los trabajadores rurales.

Palabras clave: elementos de protección personal, percepción de riesgos, trabajador rural, accidente laboral.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones traumáticas relacionadas con la producción agropecuaria pueden llevar a serios problemas de discapacidad e inclusive ser mortales. En América, el riesgo de

lesiones en personas que trabajan en agricultura es aún mayor que aquellos que realizan tareas en empresas de construcción y en minas (Akdur *et al.*, 2010). A pesar de esto, la mayoría de los accidentes pueden prevenirse mediante la utilización de ropa protectora u otros elementos de protección personal (EPP), mejorando la capacitación de los trabajadores y tomando precauciones de seguridad (Hope *et al.*, 1999, Schenker *et al.*, 2002, Angoules *et al.*, 2007). El trabajador es responsable de manejar por sí solo los peligros a la salud a los que se expone. Muchos riesgos fueron caracterizados originalmente como de comportamiento y, por eso mismo, bajo control individual (WHO, 2002). Sin embargo, los riesgos son percibidos de manera diferente por la sociedad. Para algunos grupos de personas los riesgos percibidos serán diferentes que para otros según la organización social y la cultura política general en que se desenvuelvan (Gifford, 1986, Douglas, 1992, NRC, 1996, Bernal, 2003, Ugnia *et al.*, 2008). Incluso existen diferencias de género en la percepción de los mismos (Barke *et al.*, 1997, Reed *et al.*, 2006). El uso de los EPP no se encuentra necesariamente relacionado con la percepción de riesgos que tiene el trabajador (Tarabla *et al.*, 2009). La decisión de usar EPP podría basarse en varios factores, incluyendo normas sociales, experiencias personales, capacitación recibida y costos (DellaValle *et al.*, 2012).

Es necesario conocer la relación entre percepción de riesgos y uso de EPP en los trabajadores rurales para poder diseñar estrategias de comunicación de riesgo. El objetivo de este trabajo fue evaluar la percepción del riesgo, el uso de elementos de protección personal y la existencia de asociación entre ambas, en trabajadores rurales en Egusquiza, Santa Fe (Argentina).

MATERIALES Y MÉTODOS

Durante los meses de marzo y abril de 2012 se efectuó un estudio observacional sobre accidentes laborales en ganadería bovina en la población de Egusquiza, en el

departamento Castellanos de la provincia de Santa Fe. Se censaron 94 trabajadores, los cuales representaron el 85,45% (N= 110) de los trabajadores rurales de la localidad.

Se tomaron características demográficas de los encuestados para relacionarlas con la percepción de los riesgos y el uso de elementos de protección.

La “percepción del riesgo” fue definida como “la noción de la probabilidad de que una actividad pueda causar daño en la salud o integridad física” del encuestado, de acuerdo con lo publicado por la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2002). Esta probabilidad fue medida de acuerdo con una escala ordinal (alta/media/baja) (Tarabla, 2009) y las actividades fueron tanto las profesionales como *in itinere*. Las percepciones fueron correlacionadas entre sí y con otra variable ordinal (uso de elementos de protección) mediante el coeficiente de Spearman. La comparación con las variables demográficas se efectuó mediante χ^2 .

Se cuantificó el uso de elementos de protección mediante una escala ordinal (nunca/a veces/siempre) utilizada por Tarabla (2009). La búsqueda de asociaciones estadísticas entre la frecuencia de uso de elementos de protección con la percepción de riesgos y las variables demográficas se efectuó de manera similar al punto anterior. Todos los análisis estadísticos se realizaron empleando el programa InfoStat (Universidad Nacional de Córdoba).

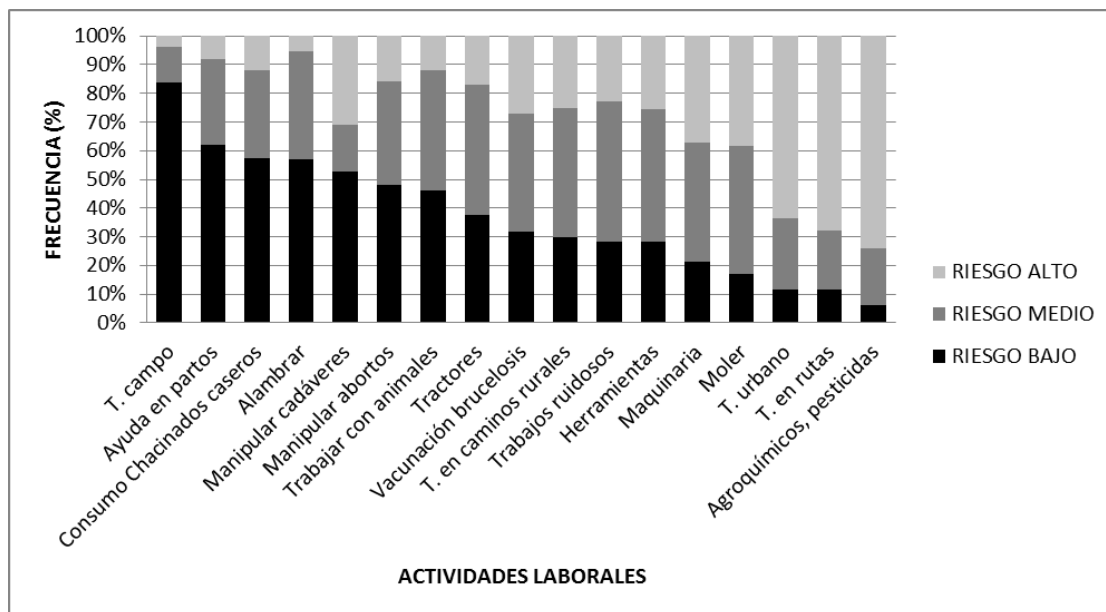
RESULTADOS

-Percepción de riesgos

Entre las actividades percibidas como de mayor riesgo por parte de los trabajadores se encontraron la manipulación de agroquímicos y pesticidas, así como el tránsito en ruta y urbano. Entre las percibidas como de menor riesgo se identificaron el tránsito en el

campo, ayudar en los partos de los animales, realizar alambrados y manipular cadáveres (Figura 3).

Figura 3. Percepción de riesgos de las actividades rurales, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012



No se encontró asociación significativa ($P > 0,2$) entre la percepción de riesgos para las diferentes actividades rurales y el sexo del encuestado, salvo en la percepción del riesgo del tránsito en caminos rurales y tránsito urbano que sí estuvieron asociadas al sexo ($P = 0,156$ y $P = 0,154$, respectivamente). El 28,4% de los hombres consideraron al tránsito rural como de alto riesgo, mientras que el 11,8% de las mujeres lo consideraron de esta manera. Por otra parte, el 58,7% de los hombres consideró de alto riesgo manejar en las ciudades, mientras que el 85,7% de las mujeres lo percibió de modo similar.

Se encontró correlación significativa entre la percepción del riesgo de manipular abortos y la de manipular animales muertos ($r = 0,616$), entre la percepción de riesgo de manipular abortos y agroquímicos o pesticidas ($r = 0,560$) y entre la percepción del riesgo del tránsito

urbano y en ruta ($r= 0,555$) ($P< 0,05$). El resto de las percepciones tuvieron una correlación menor a 0,5 o no fueron significativas.

-Uso de elementos de protección personal (EPP)

El uso de EPP fue, en general, bajo. El 12,5% de las personas encuestadas manifestó que solo a veces utilizaba protección auditiva y el 27,8%, siempre. Los guantes eran más utilizados en caso de manipular abortos (53,6%, siempre) que para manipular cadáveres o ayudar en partos. El uso de antiparras fue casi nulo en general. El 82,7% no utilizaba nunca ropa impermeable para manipular agroquímicos y muchos tampoco usaban guantes al realizar esta tarea. Las fajas anatómicas no eran usadas por prácticamente ninguno de los encuestados (72,4% no las usa nunca). (Tabla 6).

Tabla 6. Frecuencia de uso de EPP por actividad, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012

EPP	ACTIVIDAD (N)	FRECUENCIA (%)		
		NUNCA	A VECES	SIEMPRE
Tapones oídos	Ruidosas (n=72)	59,7	12,5	27,8
Guantes	Atención de partos (n=94)	56,8	8,1	35,1
	Manipulación de abortos (n=94)	35,7	10,7	53,6
	Manipulación de cadáveres (n=94)	64,3	7,1	28,6
	Vacunación Brucelosis (n=94)	66,7	0	33,3
	Uso de herramientas (n=94)	66,7	13	20,3
	Manipulación de agroquímicos (n=94)	62,5	14,6	22,9
	Molienda (n=94)	76,7	9,3	14
	Alambrar (n=93)	56,1	7	36,8
Antiparras	Atención de partos (n=73)	98,6	0	1,4
	Manipulación de abortos (n=28)	100	0	0
	Manipulación de cadáveres (n=55)	100	0	0
	Vacunación Brucelosis (n=19)	100	0	0
	Manipulación de agroquímicos (n=43)	93	2,3	4,7
	Molienda (n=39)	89,7		10,3
Ropa impermeable	Manipulación de agroquímicos (n=47)	87,2	8,5	4,3
Fajas anatómicas	Esfuerzo físico (n=87)	72,4	9,2	18,4

Al evaluar la aplicación de prácticas seguras a la hora de manejar máquinas y tractores se pudo observar que el 37,7% nunca leía los manuales antes de usar un implemento por

primera vez, el 34,2% no mantenía las partes móviles de las máquinas y tractores cubiertas y el 12,9% no detenía la marcha antes de revisar el tractor o la máquina (Tabla 7).

Tabla 7. Aplicación de prácticas seguras al utilizar máquinas y tractores y capacitación recibida sobre el tema, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012

ACTIVIDAD (N)	FRECUENCIA (%)		
	NUNCA	A VECES	SIEMPR E
Máquinas con partes móviles cubiertas (n=73)	16,4	17,8	65,8
Detiene máquina/tractor previo a la revisión (n=70)	7,1	5,7	87,1
Lee manuales (n=69)	37,7	14,5	47,8
Recibe capacitación (n=94)	86,2	10,6	3,2

No se encontró asociación significativa entre recibir EPP y su uso, excepto en el caso de protección auditiva en tareas ruidosas y guantes para manipular abortos ($P < 0,2$). En el resto de los casos, aunque los elementos fueran entregados no eran utilizados por los encuestados. De aquellas personas que no recibían EPP, el 75,7% no usaban nunca tapones para los oídos y, si se los daban, el 24,3% no lo usaba nunca. En el caso de los guantes para manipular abortos si no se los daban, el 88,9% no los usaba nunca, pero, si se los entregaban, el 11,1% no lo hacía.

El 86,2% de los encuestados nunca recibió capacitación acerca de los riesgos del trabajo rural y solo un 3,2% la recibía siempre (Tabla 7).

El 93,3% utilizaba siempre el cinturón de seguridad en la ruta y el 95,4%, en la ciudad. Dentro del campo, solo el 10,9% lo usaba a veces/siempre y, en caminos rurales, el 33,3% no lo usaba nunca. La luz baja al conducir durante el día era utilizada siempre en

ruta por el 97,4% de los encuestados, mientras que esa proporción descendió hasta el 70% cuando se trató del tráfico en caminos rurales.

La correlación entre el uso de cada EPP en diferentes actividades fue baja. Entre el uso de guantes en las diferentes actividades, si bien fue significativa, no alcanzó en ningún caso un valor de $r > 0,5$. La correlación entre las prácticas seguras al conducir un vehículo fue significativa ($P < 0,05$) en casi todos los casos pero con un r muy bajo ($r < 0,4$). El coeficiente más alto fue de 0,661 para la correlación entre el uso de cinturón de seguridad en ruta y en ciudad. Para el resto de las actividades, las correlaciones entre el uso de diferentes EPP fue menor. En el caso de las antiparras no se pudo realizar una correlación de Spearman porque prácticamente el 100% de las personas encuestadas no las utilizaba nunca para ninguna de las actividades. Las prácticas seguras al trabajar con máquinas y tractores no estuvieron correlacionadas. La única correlación significativa ($P < 0,05$) fue entre aquel que detenía la máquina y leía los manuales pero con un bajo coeficiente de correlación ($r = 0,331$).

-Asociación entre percepción de riesgos y uso de EPP

La percepción de riesgos al realizar trabajos ruidosos (como la molienda o el manejo del tractor) se encontró asociada de manera significativa con el uso de protección auditiva. Los que consideraban la actividad como de alto riesgo (el 62,5%) nunca usaban protección y solo el 18,8% la usaba siempre o a veces ($P = 0,071$). Entre los que la consideraban como una actividad de bajo riesgo el 81% no los usaba nunca y el 19% lo hacía siempre.

No se encontró asociación significativa entre la percepción de riesgo de ayudar en partos con el uso de guantes o antiparras. El 95,8% nunca usaba antiparras al ayudar en los

partos y el 56,2% nunca usaba guantes al realizar dicha tarea, independientemente de la percepción del riesgo que tuviesen sobre la actividad.

Entre la percepción de riesgo de manipular abortos y el uso de guantes, la asociación fue significativa ($P= 0,058$), ya que el 75% de los que consideraron la actividad como de alto riesgo siempre usaban guantes y el 25%, a veces, los usaba. De los que la consideraron de mediano riesgo, el 87,5% usaba siempre guantes y el 12,5% nunca lo hacía. Por su parte, los trabajadores que consideraban la actividad como de bajo riesgo, el 54,5% no usaba nunca guantes. No se encontró asociación significativa entre la percepción de riesgo de esta tarea y el uso de antiparras, ya que ninguno de los encuestados las utilizaba.

No fue significativa la asociación ($P= 0,38$) entre la manipulación de animales muertos y el uso de guantes para hacerlo. Ninguno de los encuestados utilizaba antiparras para ejecutar la actividad, sea cual fuere su percepción del riesgo. Tampoco se encontró asociación significativa entre la percepción del riesgo de vacunar contra brucelosis y el uso de guantes ($P= 0,22$). De igual modo, ninguno de los encuestados utilizaba antiparras para realizar la vacunación.

No se encontró asociación significativa entre la percepción del riesgo de manipular agroquímicos o pesticidas, de moler, de realizar o reparar alambrados, de utilizar herramientas o de trabajar con maquinaria con la frecuencia de uso de elementos de protección (usar ropa protectora, antiparras, guantes, protectores auditivos) o la aplicación de prácticas seguras asociadas a su uso (cubrir partes móviles, leer manuales de instrucción, detener la máquina para revisarla).

DISCUSIÓN

En coincidencia con lo hallado por Luciano *et al.* (2011) las tareas percibidas como de mayor riesgo fueron el tránsito en ruta y el manejo de agroquímicos. A pesar de esto no se encontró asociación entre la percepción del riesgo y el uso de EPP. Este comportamiento se repite tanto en trabajadores rurales como en veterinarios de nuestro país (Luciano *et al.*, 2011, Molineri *et al.*, 2013) y de Brasil (Oliveira Pasiani *et al.*, 2012). Evidentemente la percepción y el conocimiento de los riesgos a los que se enfrenta el trabajador rural no lo motiva a protegerse o a tomar precauciones a la hora de realizar sus tareas (Zentner *et al.*, 2005) o quizás se debe al desconocimiento de la forma apropiada de uso de los EPP por la falta de capacitación recibida.

El riesgo de sufrir un AL con maquinaria agrícola aumenta si no se usan los elementos de seguridad apropiados, un riesgo que se incrementa con el uso de maquinaria antigua que no presenta los avances en prevención de accidentes (Narashiman *et al.*, 2010). Sin embargo, la implementación de prácticas seguras como leer manuales antes de utilizar un implemento o mantener cubiertas las partes móviles no era aplicada por más del 70% de los encuestados. Esto se agrava con el hecho de que muchos de los tractores y máquinas existentes en estos campos ganaderos eran antiguos. A pesar de ser los tractores y la maquinaria los elementos involucrados en los accidentes más graves a nivel rural y que la gente es consciente del peligro que corre al trabajar con los mismos (la percepción del riesgo era alto o medio en más del 70% de los encuestados en el caso de maquinaria y por más del 60% de los mismos en manejo de tractores) esto no se condice con el empleo de EPP para realizar dichas tareas.

En cuanto al uso de cinturón de seguridad y el encendido de las luces bajas puede observarse que fue significativamente mayor en ruta y zona urbana. Esto podría deberse a que es en estos lugares donde se realizan los controles policiales (en Argentina es

obligatorio por ley aplicar ambas medidas). Además dentro del campo y en la zona rural estas medidas de seguridad fueron empleadas en menor medida quizás también por ser un lugar conocido, en donde se sienten más seguros de moverse sin necesidad de emplearlas.

La falta de equipamiento de protección contribuye a que las condiciones de trabajo peligrosas dañen la salud del trabajador. Las explotaciones agropecuarias no son un ambiente estéril y las iniciativas para reducir el riesgo de zoonosis tienen que ser prácticas, económicas y flexibles, dependiendo de la escala de producción, las especies que se críen y la epidemiología de las enfermedades en la región geográfica particular. Muchos de los riesgos para la salud tienen su origen en el comportamiento individual, por lo que es el propio individuo quien necesita entender por qué se deben aplicar medidas de control y mejorar el cumplimiento de protocolos y procedimientos (Royal Society, 1992, Collins y Wall, 2004). En este trabajo se encontró que sólo el 27,7% de los encuestados recibían los EPP pero no existió asociación entre si los recibía con el hecho de que finalmente los utilizara, excepto en el caso de tapones en los oídos y guantes en caso de abortos, en donde eran más utilizados si se los entregaban. Esto puede deberse a que estas tareas son consideradas como de alto o medio riesgo por más de la mitad de la población encuestada (más del 70% en el caso de los trabajos ruidosos y más del 50% en abortos) y es por eso que tienden a usarlos más si se los dan pero si no los reciben se comportan de la misma manera que en el resto de las actividades. En contraposición a lo anterior, en una tarea como la manipulación de agroquímicos, considerada como una de las más riesgosas por la mayor parte de los encuestados, el uso de los EPP no presentó asociación con el hecho de recibirlos por parte del empleador, siendo incluso mayormente utilizados por aquellos que no recibían los EPP por parte del empleador. Lo mismo

observaron Schenker *et al.* (2002): que el 93% de los granjeros usaban EPP al manipular agroquímicos pero sólo un tercio de los mismos usaban protección en otras actividades.

A pesar de ser este un trabajo realizado en una población pequeña, pudo observarse la necesidad de realizar intervenciones educativas a nivel agropecuario con el fin de enseñar la manera adecuada de protegerse de los peligros a los que se enfrentan a diario y de la importancia de poner a disposición de los trabajadores los EPP necesarios para minimizar la cantidad de accidentes y enfermedades adquiridas durante su vida laboral.

CONCLUSIONES

La percepción que tienen los trabajadores sobre el riesgo al que se exponen durante sus actividades laborales no conlleva un mayor uso de EPP que reduzcan el número de accidentes o la gravedad de las lesiones producidas. Se debería reforzar la necesidad de autoprotección, sobretodo cuando la persona es conciente del riesgo que corre al realizar algunas tareas. Sería importante realizar campañas de prevención de riesgos y capacitaciones sobre el uso de EPP.

4.3. CONOCIMIENTO DE ZONOSIS EN TRABAJADORES RURALES

Artículo publicado en la Revista Argentina de Microbiología 2014;**46(1)**:7-13

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue evaluar el nivel 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 realizó 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, correlación de Pearson y de Spearman. Las zoonosis más conocidas fueron triquinosis, rabia y sarna. En el caso de la brucelosis, tuberculosis y 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 e hidatidosis seguidas por la leptospirosis y toxoplasmosis. 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. Aquellos encuestados del sexo masculino, propietarios, que viven en zona urbana, se encuentran casados y poseen mayor edad y antigüedad laboral presentan mayores conocimientos en general sobre las zoonosis. 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 en este ámbito información a las personas en riesgo.

Palabras clave: conocimiento, trabajador rural, zoonosis.

INTRODUCCIÓN

La actividad agropecuaria es un factor de riesgo reconocido de diversas enfermedades zoonóticas como brucelosis, tuberculosis, hidatidosis y leptospirosis (Gil y Samartino, 2000, Larrieu *et al.*, 2002, Samartino, 2002, Kantor y Ritacco, 2006, Vanasco *et al.*, 2008). El riesgo de contraer enfermedades zoonóticas se debe principalmente al contacto con

animales, sus excreciones, secreciones, productos y subproductos (Álvarez *et al.*, 1990, Tarabla, 2009, Molineri *et al.*, 2013).

Los trabajadores agropecuarios argentinos tienen una escasa percepción acerca de la presencia de enfermedades profesionales estando toda la atención centrada en los accidentes laborales (Posada y Vaca, 2002). Los conocimientos disponibles respecto de los riesgos del trabajo son mínimos, la capacitación efectivamente realizada es reducida y el saber concreto sobre los accidentes y enfermedades posibles de 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 laboral (Posada y Vaca, 2002).

Conocer el nivel de información que maneja el trabajador rural acerca de las enfermedades zoonóticas a las que se expone a diario resulta de importancia para la elaboración de estrategias de comunicación y educación sanitarias a la población en riesgo. El objetivo de este trabajo fue evaluar el nivel de conocimiento que tienen los trabajadores rurales sobre especies transmisoras y formas de transmisión de las zoonosis a las que se encuentran expuestos en su trabajo y si existe asociación con los factores socio-demográficos.

MATERIALES Y METODOS

Durante los meses de marzo y abril de 2012 se efectuó un estudio observacional transversal en Egusquiza, Departamento Castellanos, Provincia de Santa Fe. Se encuestaron 94 trabajadores rurales. El cuestionario se dividió en dos secciones: a) características demográficas del entrevistado y b) conocimiento de zoonosis (especies transmisoras y formas de transmisión).

Para conocer el grado de conocimiento de las zoonosis se realizaron preguntas sobre las especies potencialmente transmisoras de las enfermedades, así como de la forma en la cual se realiza la transmisión desde los animales al hombre. En ambos casos el grado de conocimiento fue clasificado en tres grupos: 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 0,2. 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 punto de corte sus respectivas medianas. Así edad se dividió en > 37 y ≤ 37 años y antigüedad laboral en $> 19,5$ y $\leq 19,5$ años.

RESULTADOS

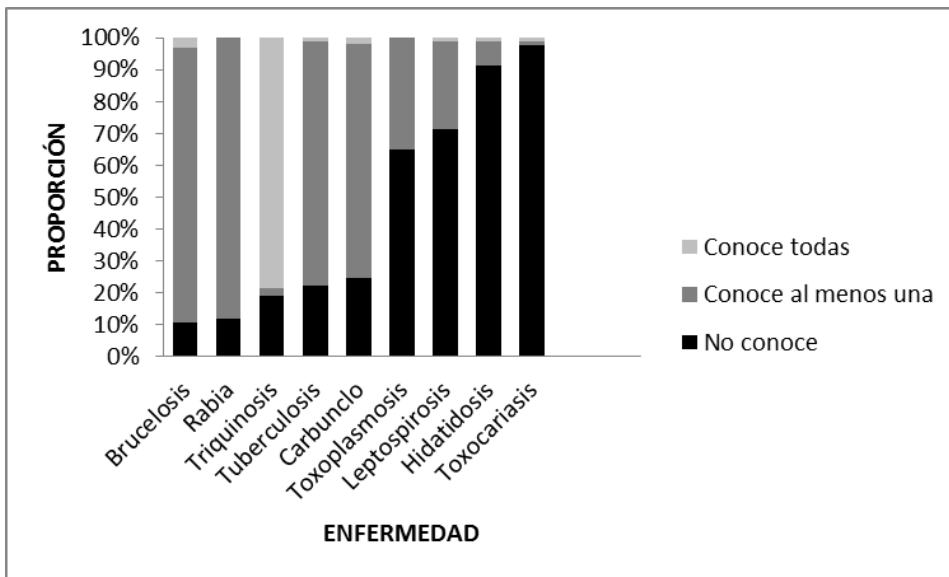
-Información descriptiva:

El 77,7% de los encuestados nunca se realizó un análisis de brucelosis, el 4,3% se había realizado uno durante el último año previo a la encuesta, mientras que el resto de los análisis de brucelosis realizados a los trabajadores rurales tenían una antigüedad mayor a un año. En 4,8% de los trabajadores que se realizaron el análisis el resultado dio positivo, representando 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 dijo que un familiar tuvo antecedentes de haber padecido una zoonosis. Entre estos el 9,6% presentó brucelosis, 1,1% toxoplasmosis y 1,1% sarna.

-Conocimiento de zoonosis:

Las zoonosis más conocidas, evaluando tanto las especies que las transmiten como las formas de transmisión fueron triquinosis, rabia y sarna (Figura 4).

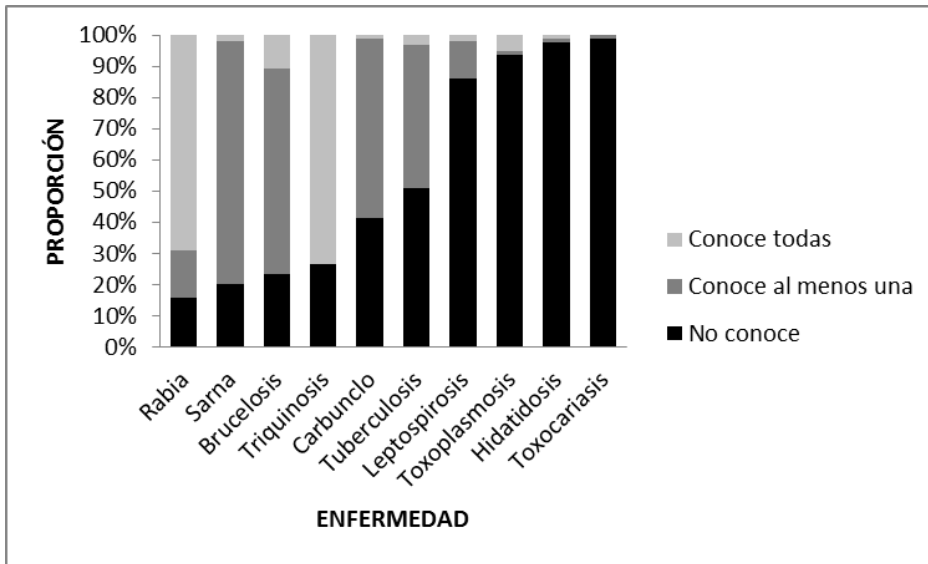
Figura 4. Conocimiento de las especies transmisoras de zoonosis, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012



En el caso de la brucelosis, tuberculosis y carbunco fueron muy conocidas las especies que las transmiten pero no así las formas de transmisión de dichas zoonosis (Figura 5).

Las enfermedades menos conocidas en ambos sentidos fueron la toxocariasis e hidatidosis seguidas por la leptospirosis y toxoplasmosis (Figura 4 y 5).

Figura 5. Conocimiento de las formas de transmisión de las zoonosis, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012



La correlación entre el conocimiento que los trabajadores rurales tienen sobre las diferentes zoonosis entre sí fue diverso. El conocimiento de brucelosis y tuberculosis estuvo significativamente correlacionado aunque con un valor de r moderado ($r= 0,573$; $P < 0,001$). La correlación entre el conocimiento de las restantes zoonosis, si bien algunas de ellas fueron estadísticamente significativas, evidenciaron un r inferior a 0,5 (Tabla 8).

Tabla 8. Correlación de Spearman entre las variables conocimiento de zoonosis entre sí.
Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012

	Bru	TBC	Car	Hid	Lep	Rab	Toxop	Tri	Toxoc	Sar
Bru		0,573**	0,240*	0,163	0,214*	0,221*	0,154	0,270**	0,224*	0,151
TBC			0,253*	0,222*	0,319**	0,374**	0,254*	0,296**	0,210*	0,325**
Car				0,07	0,217*	0,125	0,125	0,324**	0,074	0,346**
Hid					0,249*	-0,006	0,178	0,064	0,219*	0,106
Lep						0,065	0,326**	0,155	0,276**	0,135
Rab							0,129	0,470**	-0,405**	0,188
Toxop								0,270**	0,2	0,064
Tri									0,076	0,183
Toxoc										-0,026
Sar										

Bru: Brucelosis; TBC: Tuberculosis; Car: Carbunco; Hid: Hidatidosis; Lep: Leptospirosis; Rab: Rabia; Toxop: Toxoplasmosis; Tri: Triquinosis; Toxoc: Toxocariasis; Sar: Sarna.

**correlación significativa al 0,001

*correlación significativa al 0,05

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 9). Las correlaciones más altas fueron las de toxocariasis ($r = 0,711$) y leptospirosis ($r = 0,638$), en donde la mayoría de los encuestados desconocía tanto las especies que la 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 carbunco ($r = 0,659$), pero en este caso se trata de enfermedades más conocidas por los encuestados.

Tabla 9. Correlación de Spearman entre conocimiento de especies que las transmiten y formas de transmisión de las zoonosis estudiadas, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=94), Marzo-Abril 2012

Correlación entre el conocimiento de las especies que transmiten y formas de transmisión	Brucelosis	0,471**
	Tuberculosis	0,514**
	Carbunco	0,659**
	Hidatidosis	0,477**
	Leptospirosis	0,638**
	Rabia	0,461**
	Toxoplasmosis	0,354**
	Triquinosis	0,633**
	Toxocariasis	0,711**
	Sarna	0,359**

** correlación significativa al 0,001

-Asociación entre variables demográficas y conocimiento de zoonosis

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

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

Los encuestados que se encontraban casados o en pareja poseían mayores conocimientos sobre las especies transmisoras y vías de transmisión de brucelosis ($P = 0,008$ y $P = 0,059$), carbunco ($P = 0,005$ y $P = 0,052$) y rabia ($P = 0,002$ y $P = 0,001$) y de las especies transmisoras de tuberculosis ($P = 0,005$), toxoplasmosis ($P = 0,09$), sarna ($P = 0,03$) y triquinosis ($P = 0,008$) que los 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 formas de transmisión de carbunco ($P < 0,001$ en ambos casos) y triquinosis ($P = 0,072$ y $P = 0,028$) y de las vías de transmisión de rabia ($P = 0,100$), brucelosis ($P = 0,036$) y leptospirosis ($P = 0,078$). Así también a mayor antigüedad en el trabajo rural mayores conocimientos de especies transmisoras y vías de transmisión de carbunco ($P < 0,001$ en ambos casos), triquinosis ($P = 0,094$ y $P = 0,079$) y sarna ($P = 0,012$ y $P = 0,057$) y de especies transmisoras de toxoplasmosis ($P = 0,073$). Los trabajadores de mayor antigüedad conocían mejor también las vías de transmisión de rabia ($P = 0,050$) y brucelosis ($P = 0,011$).

Aquellas personas que vivían en zona urbana evidenciaron mayores conocimientos sobre las especies transmisoras y vías de transmisión de brucelosis ($P = 0,083$ y $P = 0,020$), tuberculosis ($P = 0,098$ y $P = 0,100$), carbunco ($P = 0,013$ y $P = 0,007$), triquinosis ($P = 0,098$ y $P = 0,008$) y 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 finalizado la educación secundaria o tenían un nivel mayor al mismo, presentaron mayores conocimientos sobre las vías de transmisión de tuberculosis ($P= 0,056$), leptospirosis ($P= 0,014$) y toxoplasmosis ($P= 0,080$). El conocimiento del resto de las zoonosis no se encontró asociado al nivel educativo formal alcanzado.

-Asociación entre variables demográficas

La actividad del encuestado se encontraba asociada significativamente con el lugar de residencia ($P< 0,001$) y con la antigüedad ($P< 0,001$). El 80% de los tractoristas/maquinistas vivía en zona urbana y tenía menos de 19,5 años de antigüedad. El 67,7% de los propietarios vivía en zona urbana y el 22,6% tenía menos de 19,5 años de antigüedad. El 8,3% de los tamberos/encargados de cría-recría de animales vivía en zona urbana y el 56,3% tenía menos de 19,5 años de antigüedad.

El 87% de las mujeres y el 52,1% de los hombres vivían en zona rural ($P= 0,003$).

El 93,2% de los mayores de 37 años tenían nivel de educación formal hasta primaria y el resto secundario o superior. 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 y el 84,1% de los de mayor edad lo estaban ($P= 0,045$).

DISCUSIÓN

Las zoonosis más conocidas (tanto de las especies que las transmiten como las vías por las cuales se transmiten) por los encuestados fueron triquinosis, rabia y sarna. Es

probable que este mayor conocimiento pueda ser explicado por: 1) la amplia difusión en medios masivos de comunicación de información sobre estas enfermedades, 2) en cuanto a rabia, por la gravedad de la enfermedad y debido a que en la provincia de Santa Fe se realizan campañas anuales de vacunación en caninos, 3) la triquinosis posiblemente porque la población encuestada se encuentra en una zona endémica de triquinosis humana y con cultura de elaborar embutidos caseros (Barlasina *et al.*, 2009, Sequeira *et al.*, 2013), 4) la sarna debido a que afecta una amplia variedad de especies y es de frecuente presentación (de hecho algunos de los encuestados manifestaron haberla presentado en el pasado) (Walton y Currie 2007).

En el caso de brucelosis, tuberculosis y carbunco, los encuestados evidenciaron un mayor conocimiento sobre las especies animales que potencialmente pueden transmitirlos, pero no así las vías de transmisión. Si bien los trabajadores conocen las especies a partir de las cuales pueden contraer dichas enfermedades, desconocen las formas por medio de las cuales pueden adquirirlas o solo presentaron un conocimiento parcial. Resultados similares fueron observados en un estudio realizado en la misma provincia en productores lecheros y el conocimiento que los mismos presentaban sobre la brucelosis (Clark *et al.*, 1998). 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 en mayores esfuerzos de comunicación y capacitación de los trabajadores rurales sobre cómo prevenirlas y reconocerlas. 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 a nivel de

frigorífico y si bien el diagnóstico de tuberculosis por *M. bovis* en humanos disminuyó en los últimos años en la provincia de Santa Fe, aún se registran casos (Kantor *et al.*, 2012).

El carbunco es otra de las enfermedades zoonóticas de mayor conocimiento posiblemente debido a que genera brotes frecuentes y muy graves en bovinos de la zona y cuyo agente etiológico es ampliamente reconocido por haber sido utilizado para efectuar actos de bioterrorismo en otros países del mundo (Perret *et al.*, 2001).

Otras zoonosis, como la toxocariasis, hidatidosis, leptospirosis y toxoplasmosis, fueron escasamente reconocidas por los trabajadores rurales. Si bien no se pudieron reconocer las razones de este desconocimiento, posiblemente alguno de los siguientes elementos podrían haber influenciado: 1) son patologías que solo en determinadas circunstancias generan enfermedad grave, pudiendo pasar inadvertidamente 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 tenedores de mascotas cuáles son las enfermedades que las mismas pueden transmitir, la importancia de la desparasitación de estas y las consecuencias que puede traer la diseminación de parásitos, especialmente en huertas no cercadas.

Un conocimiento similar fue observado en otras poblaciones, como en estudiantes ingresantes de la carrera de Veterinaria (Molineri *et al.*, 2012) y estudiantes de veterinaria (Robin *et al.*, 2012), en donde 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 medios de comunicación es alta.

La triquinosis fue la enfermedad más conocida por los encuestados, tanto en cuanto a especies que la transmiten como a formas de transmisión, a pesar de que los mismos 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 (Barlasina *et al.* 2009, Koziol *et al.*, 2011, Sequeira *et al.*, 2013).

Teniendo en cuenta las asociaciones encontradas puede observarse una tendencia a que aquellos encuestados del sexo masculino, propietarios, que viven en zona urbana, se encuentran casados y poseen mayor edad y antigüedad laboral presentan mayores conocimientos en general sobre las zoonosis. 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 (Quiñones *et al.* 1995, Guile y Griffiths, 2001). Sobre todo puede enfatizarse esto ya que los de mayor edad y antigüedad, en su mayoría, son los de menor nivel educativo formal alcanzado, con lo cual la adquisición de conocimientos debe haber sido a través de la experiencia. A lo largo de los años tuvieron más oportunidades de adquirir información sobre las enfermedades o de presenciar casos de las mismas. También fueron los tamberos y 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 cuales se expone en su trabajo diario (Álvarez *et al.*, 1990, Tarabla, 2009, Molineri *et al.*, 2012).

CONCLUSIONES

El conocimiento que tienen los trabajadores rurales acerca de las zoonosis a las que se exponen producto de 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 a las personas en riesgo. Otro aspecto importante sería incluir en los programas nacionales de erradicación de enfermedades campañas de educación para la salud principalmente en trabajadores del sector.

4.4. FACTORES DE RIESGO DE ACCIDENTES LABORALES EN GANADERÍA BOVINA: ESTUDIO LONGITUDINAL

Aprobado en Rural and Remote Health Journal (En prensa, a publicarse en 2015)

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue cuantificar los accidentes laborales (AL) sufridos por trabajadores rurales en una población de la provincia de Santa Fe (Argentina) durante un período de un año e identificar los factores asociados a su ocurrencia. En el período mayo 2012-abril 2013 se efectuó un estudio observacional longitudinal (estudio de cohortes). La recolección de datos se basó en la realización de encuestas (N=110, n=78). El análisis incluyó el cálculo de la tasa de densidad de incidencia, χ^2 y regresión logística. En total se registraron 69 accidentes durante el período de tiempo que duró el estudio, con un máximo de 6 AL por encuestado. El 43,6% de los trabajadores sufrió al menos un AL a lo largo del año. La tasa de densidad de incidencia anual fue 7,5 casos/100 personas mes expuestas. En el 26,8% de los casos el accidentado tuvo que recibir asistencia médica y el 5,8% derivó en ausencias laborales de al menos un día. El 2,9% de los accidentes requirió de hospitalización por al menos un día. Las variables asociadas significativamente a sufrir un accidente laboral fueron el antecedente de AL familiar ($P= 0,005$) (OR= 3,9) y la actividad del encuestado ($P= 0,021$) (OR= 3,7). Aquellos trabajadores que contaban con un antecedente familiar de AL se accidentaron cuatro veces más (IC95%= 1,3 - 11,9) que los que no lo tenían y los propietarios se accidentaron casi cuatro veces más que el resto de los encuestados (IC95%= 1,2 – 11,6).

INTRODUCCIÓN

La producción agropecuaria es una de las actividades laborales más riesgosas a nivel mundial (Felhberg *et al.*, 2001, Solomon *et al.*, 2007, Erkal *et al.*, 2008, Narashiman *et al.*, 2010, Patel *et al.*, 2010). En Argentina este sector ocupa el segundo lugar en accidentabilidad, después de la construcción, con un índice de incidencia de 84,7 accidentados por mil accidentes registrados en el año 2012 (SRT, 2012).

Los trabajadores rurales están expuestos permanentemente a diversos agentes físicos, químicos y biológicos que pueden causar accidentes, como máquinas, herramientas manuales, agrotóxicos y animales (Fehlberg *et al.*, 2001, Angoules *et al.*, 2007, Larson Bright *et al.*, 2009).

Recientes investigaciones efectuadas en el centro de Santa Fe demostraron que la ocurrencia de accidentes en trabajadores de la actividad ganadera estaba ligada al sexo, la relación laboral y la cantidad de años trabajados (Tarabla *et al.*, 2009). Sin embargo, no existen otros estudios locales que hayan analizado las asociaciones entre los AL y aquellos factores que pudieran estar influenciando su presentación. Dada la relevancia de la producción agropecuaria en nuestro país sería muy importante conocer en profundidad los factores de riesgo de AL y enfermedades profesionales (EP) dentro de esta actividad para poder ejecutar acciones tendientes a minimizarlos.

Los objetivos de este trabajo fueron cuantificar los accidentes laborales sufridos por trabajadores ganaderos en una población de la provincia de Santa Fe (Argentina) e identificar los factores asociados a su ocurrencia.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el período mayo 2012-abril 2013 se efectuó un estudio observacional longitudinal (estudio de cohortes) en Egusquiza, Departamento Castellanos, Provincia de Santa Fe. La población encuestada fue la de los trabajadores rurales censados en el estudio transversal previo. Se realizaron entrevistas telefónicas mensuales para relevar datos sobre AL sufridos en los últimos 30 días y de enfermedades profesionales diagnosticadas en ese período. La información de los AL incluyó: tipo, lugar de ocurrencia, naturaleza de la lesión, zona del cuerpo afectada, asistencia médica (no / si), hospitalización (no / si) y ausencia laboral (días). Todos los trabajadores fueron entrevistados por la tesista. La

participación de los trabajadores fue voluntaria y se realizaron al menos tres intentos para entrevistar al trabajador. Al comienzo del estudio se contaba con 94 trabajadores (85,4% de los trabajadores) pero durante el seguimiento se fueron perdiendo encuestados debido a cambios de empleo y mudanzas a otras zonas, quedando al final del estudio un total de 67 trabajadores rurales (60,9%). Por esto se decidió que aquellos que hubieran respondido al menos a siete de las entrevistas telefónicas (60% de las mismas) serían incluidos en el estudio. Setenta y ocho trabajadores rurales cumplieron estos requisitos de admisión al estudio longitudinal (70,9% del total de trabajadores rurales de la zona).

La información necesaria para calcular tasa de incidencia de zoonosis se recolectó de acuerdo a Silman y Macfarlane (2002). La tasa de densidad de incidencia se estimó según lo sugerido por Bendixen (1987). El numerador fue número de nuevos casos y el denominador el número de individuos/mes en riesgo. La tasa de incidencia acumulada (TIA) se calculó como la proporción de trabajadores rurales que sufrieron un accidente a lo largo del año. El numerador fue el número de nuevos casos y el denominador el número de encuestados en riesgo (n=78).

Análisis estadístico de los datos:

Para ser evaluadas como potenciales factores de riesgo la edad y la antigüedad laboral fueron transformadas en variables dicotómicas utilizando como punto de corte sus respectivas medianas. Así edad se dividió en > 39 y ≤ 39 años y antigüedad laboral en > 22 y ≤ 22 años.

Para cuantificar el riesgo asociado a los AL se efectuó el análisis en tres etapas. En la primera, todas las variables demográficas (variables independientes) fueron comparadas con la variable dependiente (si tuvo o no un AL durante el año de seguimiento) por medio de χ^2 . En la segunda etapa, se efectuó una regresión logística reversa. El método de

estimación fue el de las probabilidades máximas (“*maximun likelihood*”) con un criterio de convergencia de 0,01 para un máximo de 10 iteraciones. Sólo las variables asociadas con la respectiva variable dependiente luego del χ^2 con un $P < 0,20$ fueron ofrecidas al modelo (Hosmer & Lemeshow, 1989). Finalmente, todas las variables independientes fueron comparadas entre sí mediante χ^2 para interpretar posibles factores de confusión e interacciones. Todos los análisis estadísticos fueron realizados empleando el programa InfoStat® (Universidad Católica de Córdoba).

RESULTADOS

Entre los encuestados el 76,9% eran hombres. El promedio de edad fue de $39,2 \pm 14,4$ años. Sólo tres personas tenían menos de un año trabajando en el campo, siendo el promedio de antigüedad laboral de $23,9 \pm 16,8$ años.

El 64,1% de las empresas eran de tipo agrícola-ganaderas, 34,6% eran de dedicación exclusiva a la producción de leche y el 1,3% a la de carne. El 47,4% de los encuestados eran tamberos o responsables de la cría-recría de animales, el 38,5% propietarios (que se consideraron por separado dado que realizaban tareas variadas dentro de la explotación) y el 14,1% eran maquinistas o tractoristas.

Del total de encuestados el 46,3% vivía en zona urbana y el resto en el mismo establecimiento en el que trabajaba. El 66,7% de los encuestados se encontraba afiliado a una obra social o prepaga, y el 56,4% tenía Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART). Entre los empleados el 98,3% tenía ART.

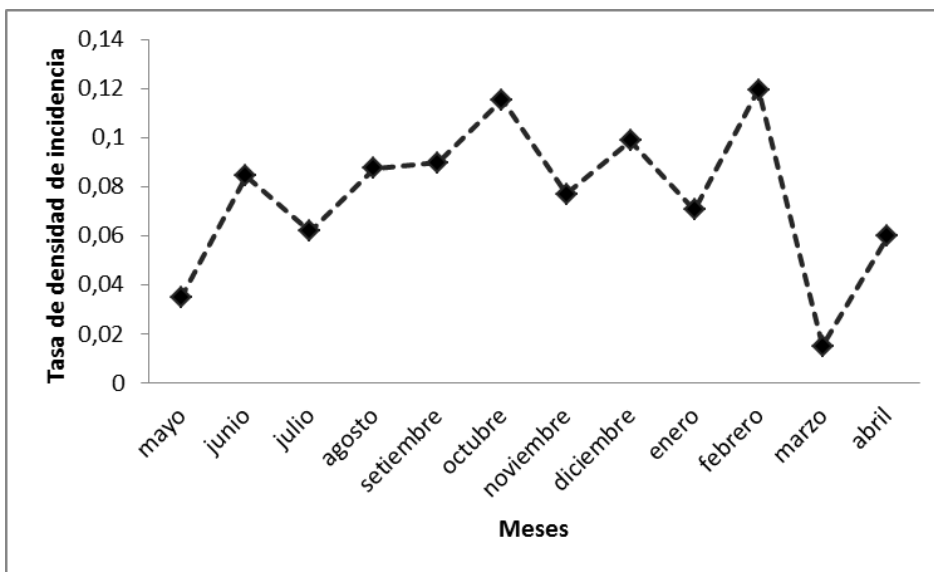
Características de los AL

El 43,6% de los trabajadores sufrió al menos un AL a lo largo del año ($n=78$). En total se registraron 69 accidentes durante el período de tiempo que duró el estudio, con un

máximo de 6 AL por encuestado. En el 26,8% de los casos el accidentado tuvo que recibir asistencia médica y 5,8% ocasionó ausencias laborales de al menos un día (17,7 días en promedio, máximo= 60 días). El 2,9% de los accidentes derivó en hospitalización por al menos un día (5 días en promedio, máximo= 7 días).

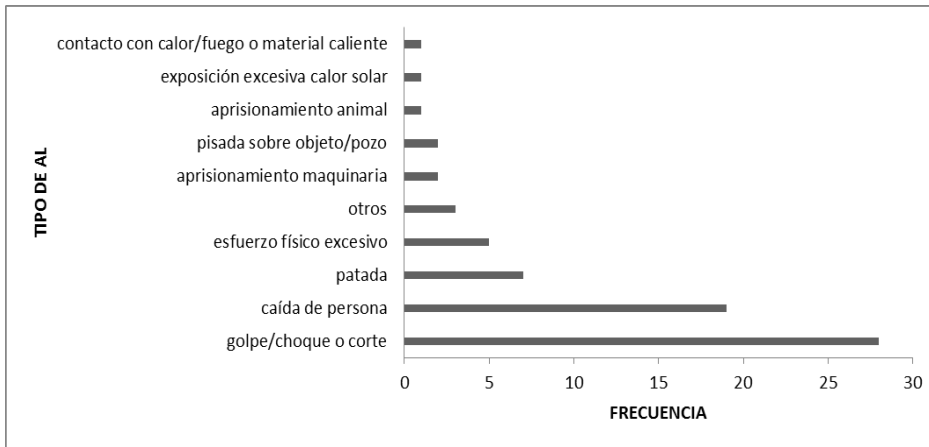
La tasa de densidad de incidencia fue 7,5 casos / 100 personas mes expuestas y las tasas de densidad de incidencias más altas se observaron en los meses de octubre (11,5%) y febrero (11,9%) con un rango en el resto del año de 1,4% a 9,8% (Figura 6).

Figura 6. Tasa de densidad de incidencia de accidentes laborales a lo largo del período bajo estudio (mayo 2012-abril 2013), Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=78)



Los accidentes más frecuentes fueron los golpes, choques o cortes con objetos y las caídas de personas (40,6% y 27,5%, respectivamente) (Figura 7). Los tipos de lesiones más frecuentes fueron las contusiones y las heridas cortantes (43,5% y 24,6%, respectivamente). Las partes del cuerpo más afectadas fueron las manos (31,9% de los casos). Los accidentes con maquinarias fueron todos por aprisionamiento con desmalezadora.

Figura 7. Tipos de AL ocurridos durante el año en estudio, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=78), Mayo 2012-Abril 2013



Los AL tuvieron lugar en los potreros (47,8%), el galpón (13%), la sala de ordeño (10,1%), la manga (7,2%) y los corrales (5,8%). Los AL *in itinere* fueron el 15,9% y entre estos el 54,7% sucedió en caminos rurales y el 45,3% en zonas urbanas.

Asociaciones

En el análisis bivariado, la variable dependiente “tuvo o no AL a lo largo del año en estudio” estuvo asociada a ser propietario, sexo masculino, vivir en zona urbana y tener antecedentes familiares de AL (Tabla 10).

Tabla 10. Asociación entre AL y las variables independientes, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=78), Mayo 2012-Abril 2013

Variable		AL n (%)		(P=)
		No	Si	
Empresa	Leche	15 (55,6)	12 (44,4)	0,508
	Carne	0 (0)	1 (100)	
	Agrícola-ganadera	29 (58)	21 (42)	
Actividad del encuestado	Tractorista/maquinista	6 (54,5)	5 (45,5)	0,137
	Tamero/cría-recría	25 (67,6)	12 (32,4)	
	Propietario/asesor	13 (43,3)	17 (56,7)	
Edad	> 39 años	24 (60)	16 (40)	0,512
	≤ 39 años	20 (52,6)	18 (47,4)	
Antigüedad	≤24 años	25 (56,8)	19 (43,2)	0,934
	>24 años	19 (55,9)	15 (44,1)	
Sexo	Masculino	30 (50)	30 (50)	0,057
	Femenino	14 (77,8)	4 (22,2)	
Estado Civil	Casado/en pareja	32 (53,3)	28 (46,7)	0,317
	Soltero/viudo/divorciado	12 (66,7)	6 (33,3)	
Lugar de residencia	Pueblo	14 (41,2)	20 (58,8)	0,017
	Campo	30 (68,2)	14 (31,8)	
Educación formal	Hasta primaria	34 (60,7)	22 (39,3)	0,221
	Secundaria o superior	10 (45,5)	12 (54,5)	
AL familiar*	No	30 (73,2)	11 (26,8)	0,005
	Si	13 (40,6)	19 (59,4)	

*la variable AL familiar presentó un n=73

Las variables independientes que se encontraron correlacionadas de manera significativa fueron el lugar de residencia con el sexo ($r= 0,359$, $P= 0,001$) y lugar de residencia con AL familiar ($r= -0,221$, $P= 0,060$). El resto de las correlaciones no fueron significativas.

Análisis multivariado

Se ofrecieron al modelo de regresión logística las siguientes variables ($P < 0,20$): actividad del encuestado, sexo, lugar de residencia y antecedente familiar de AL. Las variables con asociación significativa a la regresión logística fueron: AL familiar ($P= 0,005$) (OR= 3,9) y actividad del encuestado ($P= 0,021$) (OR= 3,7) (Tabla 11). Aquellos trabajadores que contaban con un antecedente familiar de AL se accidentaron, en promedio, casi cuatro veces más (IC95%= 1,3 -11,9) que los que no lo tenían. Los propietarios se accidentaron casi cuatro veces más que el resto de los encuestados (IC95%= 1,2 – 11,6).

Tabla 11. Regresión Logística entre los factores de riesgo asociados con AL, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n= 78), Mayo 2012-Abril 2013

Variabes predictivas	B	EE†	P	OR‡	OR IC 95%§
Constante	-0,345	0,439	0,431	0,708	
ACT. ENCUESTADO					
Tractorista/maquinista (ref.)			0,061		
tamblero/cría-recría	-0,201	0,857	0,191	3,067	0,571-16,393
Propietario	1,121	0,575	0,021	3,745	1,216-11,627
SEXO					
LUGAR DE RESIDENCIA	-0,431	0,710	0,543	0,650	
AL FAMILIAR					
No					
Si	1,370	0,567	0,005	3,937	1,295-11,972

P: 0,424. Población de referencia: tractorista o maquinista, no AL familiar. †: Error Estandar, ‡: Odds Ratio. §: Intervalo de Confianza.

DISCUSIÓN

El presente trabajo es uno de los primeros en Argentina en realizar un estudio de tipo longitudinal con base poblacional para determinar la ocurrencia de AL en ganadería. Una limitante del estudio fue la deserción de encuestados a lo largo del mismo debido a diferentes causas, como cambio de empleo y mudanzas. El número de individuos que completó al menos el 60% de las entrevistas telefónicas mensuales fue el 70,9% de los trabajadores rurales de la zona, por eso se consideró apropiado el uso de este porcentaje para el análisis de los datos obtenidos.

La información oficial existente en el país sobre AL proviene de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), organismo que recopila información sobre todos los trabajadores asegurados del país. La principal limitante de dicha información es que muchos de los accidentes que sufren los trabajadores no son denunciados debido a que los mismos no se encuentran asegurados por diferentes motivos (trabajo no declarado, por ejemplo) o porque el accidentado no realiza la denuncia del AL por considerarlo de escasa gravedad. Lo primero no se evidenció en el caso de este trabajo dado que los empleados se encontraban asegurados en su mayoría. Es probable que la falta de denuncia de los AL por parte del trabajador rural se deba a que no le dé importancia a las lesiones y por eso no acuda al médico (Gil Coury *et al.*, 1999, Guivant, 2003), o que no lo haga por falta de medios para acceder a los centros de salud. Esto se corrobora dado que la asistencia médica sólo fue solicitada por el 26,8% de los accidentados, proporción similar fue encontrada en Brasil, en donde un tercio de los accidentados utilizaron los servicios de salud (Fehlberg *et al.*, 2001). Suele ocurrir que los centros de atención primaria u hospitales se encuentran alejados del lugar donde ocurren los AL en el campo y, a veces, el trabajador no cuenta con los medios necesarios para desplazarse hasta los mismos o con un reemplazo que realice sus tareas mientras es atendido por un médico y

es por esto que no acude al especialista (Fehlberg *et al.*, 2001). Además es frecuente que los trabajadores rurales no acudan al médico hasta que los dolores le impidan trabajar (Gil Coury *et al.*, 1999, Guivant, 2003).

Estudios anteriores realizados en la provincia encontraron que el 54% de los trabajadores rurales habían sufrido al menos un AL en el último año (Tarabla *et al.*, 2009). En nuestro estudio la proporción de casos encontrados fue algo menor (43,6%) pero al tratarse de un seguimiento de la población objetivo es más probable que el AL ocurrido en el mes anterior al llamado telefónico sea recordado mejor que en el caso del otro trabajo en donde se realizó un estudio transversal, permitiendo que el sesgo de memoria influya en los resultados.

Las ausencias laborales debidas a AL fueron muy inferiores (casi diez veces menores) a las encontradas en otros trabajos (Tarabla *et al.*, 2009). Esto podría deberse al problema que existe en conseguir remplazos (Fehlberg *et al.*, 2001) o a que la mayoría de los AL ocasionaron lesiones leves.

Los tipos de AL encontrados con mayor frecuencia coinciden con lo reportado por la SRT (SRT 2012), en donde los golpes o choques por objetos y las caídas fueron considerados los AL de mayor incidencia. Las lesiones afectaron en su mayoría a las manos. Lo mismo fue observado en otros estudios conducidos en diferentes países del mundo (Gil Coury *et al.*, 1999, Fehlberg *et al.*, 2001, Davis, 2007, Akdur *et al.*, 2010, Watts y Meisel, 2011). Los accidentes en las manos son frecuentes en la actividad rural ya que son muy utilizadas en todas las tareas, desde ordeñar los animales, realizar o reparar alambrados hasta conducir y reparar maquinaria agrícola para lo que se utilizan mucho las herramientas manuales (Fehlberg *et al.*, 2001). La sala de ordeño es un lugar donde deberían tener especial cuidado ya que las manos quedan al alcance de los pies de los animales mientras son ordeñados y pueden recibir patadas (Watts y Meisel, 2011).

Por las asociaciones encontradas podría decirse que existe una tendencia de que los hombres, propietarios, que viven en zona urbana y tienen antecedentes familiares de AL en el campo sufren más AL que el resto de la población encuestada. Muchos estudios encontraron la misma asociación entre el sexo y AL (Dimich-Ward *et al.*, 2004, Erkal *et al.*, 2008, Akdur *et al.*, 2010, Watts y Meisel, 2011, Taatola *et al.*, 2012). No obstante, en un estudio realizado por Stallones y Beseler (2003) al comparar los AL con el sexo teniendo en cuenta las horas dedicadas al trabajo rural de cada encuestado, no encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres. Probablemente la asociación encontrada en nuestro estudio con el sexo masculino se deba a que dedican mayor cantidad de horas al trabajo en el campo que las mujeres, es decir simplemente sea explicado por una mayor exposición. Para poder definirlo con precisión debería realizarse otro trabajo teniendo en cuenta las horas de trabajo efectivamente cumplimentadas por cada encuestado. Es probable que esto explique también el hecho de que sean los propietarios los que más se accidentan, puesto que no cumplen horarios como los empleados sino que, además de trabajar más horas por día, realizan tareas variadas dentro de la explotación, estando expuestos a una amplia gama de peligros (máquinas, tractores, animales, herramientas, etc).

La asociación encontrada con antecedente familiar de AL podría deberse a formas de desenvolverse en el trabajo que tiene la familia o a que lo hacen en ambientes peligrosos, en donde no se realizan modificaciones a pesar de los accidentes ocurridos (Ferguson Carlson *et al.* 2006). Otra explicación podría ser que existe asociación entre accidentes sufridos por hermanos, parecería ser que el aumento del estrés familiar debido a un accidente mantendría a la misma en riesgo de sufrir otro posterior (Johnston *et al.*, 2003).

La TIA encontrada en este trabajo está dentro del rango descrito en la revisión realizada por Mc Curdy y Carrol (2000), quienes reportaron una tasa de incidencia de AL en

agricultura y ganadería que varió desde 0,5 a 16,6 accidentes/100 trabajadores. Otros estudios encontraron TIAs similares a la hallada en nuestro trabajo (Brison y Pickett, 1992, Hyesook *et al.*, 2001).

CONCLUSIONES

Dada la importancia del sector agropecuario en la economía nacional es de suma importancia invertir en la formación de los trabajadores rurales en seguridad laboral, que sepan reconocer los riesgos que corren a diario y cómo prevenir accidentes. Además sería interesante tratar de evitar las situaciones y ambientes de trabajo peligrosos, sobretodo incentivar a las familias que viven y trabajan en el campo la importancia de realizar cambios ante la ocurrencia de accidentes. Promover la necesidad por parte de los propietarios de tomar precauciones a la hora de trabajar y los beneficios de poseer seguro de trabajo.

4.5. Exposición a peligros presentes en la actividad agropecuaria en mujeres y niños

Presentado como resumen en el Jornadas Internacionales de Bioseguridad Rosario, Santa Fe del 16 y 17 de Octubre de 2013

Enviado a Revista de Salud Pública de Colombia (en revisión)

RESUMEN

Los objetivos de este trabajo fueron: estimar la edad de exposición inicial de los niños a los riesgos presentes en el campo, describir la percepción de riesgos que presentan las madres sobre las tareas que realizan los niños en el campo e identificar posibles factores asociados a accidentes rurales en niños. Se realizó un estudio de tipo transversal. Se encuestaron a las mujeres con hijos que vivían en el campo (n= 24). Se utilizó un cuestionario estructurado realizado por un solo encuestador que visitó personalmente los domicilios de los censados. Los análisis estadísticos incluyeron: χ^2 , t de Student, correlación de Pearson y regresión logística. La mayoría de las mujeres (66,7%) declararon que sus hijos ayudaban en las tareas del campo. Los niños comenzaron a manejar un tractor a los 9 años (edad mínima). La tarea que comenzaron a realizar desde más pequeños fue el trabajo con animales. Más del 7% de los niños sufrió un accidente en el campo. El tipo de accidente más frecuente fue atrapamiento por maquinaria (60%). No se encontró asociación significativa entre las variables independientes y la variable dependiente accidente en niño ($P>0,2$). No existió asociación entre la percepción de riesgos de las madres sobre las tareas que realizan los niños en el campo con la edad a la que les permiten comenzar a realizarlas. Los niños deberían estar a salvo en sus hogares y debemos protegerlos de sufrir accidentes que son totalmente evitables. Además es necesario informar a las personas involucradas sobre los riesgos que corren para reducir la exposición a los mismos.

Palabras clave: niños, campo, accidentes, percepción de riesgos, mujeres.

INTRODUCCIÓN

La cercanía entre el hogar y el lugar de trabajo existente en el campo expone a los miembros de la familia a peligros ausentes en otros hogares (Reed y Claunch, 2000). Las

lesiones resultantes pueden llevar a incapacidad e inclusive ser mortales (Akdur *et al.*, 2010). Además, la cercanía hace que la exposición a estos peligros sea casi inevitable, incluso para los niños que no están directamente ligados a las tareas del campo (Ferguson Carlson *et al.*, 2006).

El ambiente en el campo es único para los niños, no sólo por ser el lugar de trabajo de sus padres sino también por ser su hogar y lugar de juego. La exposición de los niños a los riesgos es elevada y la atención de los padres se encuentra, generalmente, reducida debido a que están trabajando. Dicha exposición se ve a veces incrementada debido a la participación de los menores en las tareas, incluso aquellas que involucran animales y maquinaria. Los niños pueden ser requeridos incluso para realizar tareas para las cuales no están aún preparados (Morrongiolo *et al.*, 2007).

Los peligros potenciales del campo incluyen maquinaria, hacienda, químicos y zoonosis, muchos de los cuales presentan un alto riesgo de accidentes severos (Larson Bright *et al.*, 2009). Los accidentes no se encuentran distribuidos aleatoriamente dentro de las poblaciones en riesgo. Asociaciones positivas entre un accidente previo y uno subsecuente han sido observadas, dando la impresión que existen familias que sufren más accidentes que otras (Ferguson Carlson *et al.*, 2006).

Toda persona adulta es responsable de manejar los riesgos para la salud a los cuales se expone. Dado que muchos riesgos han sido caracterizados como de comportamiento en origen y, de esta manera, bajo control individual, es el propio individuo quien maneja su grado de exposición o la manera en la cual se expone a los riesgos (WHO, 2002). Sin embargo, los riesgos se perciben de manera diferente en la sociedad. Riesgo no significa lo mismo para todos los grupos de personas y deben ser insertos en un contexto social, cultural y económico (Gifford, 1986; NRC, 1996).

Los trabajadores agropecuarios argentinos presentan una baja percepción del riesgo de sufrir enfermedades profesionales, estando enfocados principalmente en los accidentes laborales. El conocimiento de zoonosis entre las amas de casa que viven en zona rural es escaso y difiere del mostrado por las que viven en zona urbana (Tarabla & Fernández 2009).

Los objetivos de este trabajo fueron: a) identificar los posibles factores de riesgo asociados a accidentes en mujeres, b) conocer la percepción de riesgo que tienen las mujeres sobre las tareas que realizan en el campo, c) describir la percepción de riesgos que tienen las madres sobre las tareas que realizan los niños en el campo, d) estimar la edad inicial de exposición a los riesgos de los niños en el campo y e) identificar los posibles factores de riesgo asociados a accidentes rurales en los niños.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional entre marzo y abril de 2012 en la zona rural de Egusquiza, provincia de Santa Fe, Argentina (31° 5' 42" S, 61° 37' 37" O). El diseño del estudio fue transversal, la unidad de interés fueron las mujeres que vivían en el campo con sus hijos y la población objetivo fueron las mujeres que crían sus hijos en ambientes rurales en la zona central de la provincia de Santa Fe y los niños que allí crecen.

La información fue obtenida de la comuna de Egusquiza. De un total de 125 hogares, 41 se ubicaban en zona rural. Dos personas se negaron a responder a la encuesta (dos viviendas) y en otras tres viviendas no se encontró a nadie en tres visitas realizadas. En las 36 viviendas restantes las mujeres que las habitaban completaron un formulario estructurado durante una entrevista personal. El cuestionario se dividía en dos secciones, una para recoger información de las mujeres (características demográficas, accidentes laborales, uso de elementos de protección personal, percepción de riesgo de las tareas

realizadas en el campo y conocimiento de zoonosis) y la otra para recoger información sobre los niños (tareas realizadas en el campo, percepción de riesgos de las madres sobre las tareas que realizan los niños y accidentes sufridos hasta los 16 años). La información de los AL fue sobre los ocurridos en los últimos 12 meses y aquellos ocurridos durante todos los años de exposición a los peligros presentes en el campo, tanto en el caso de las mujeres como de los niños.

Se denominó “ama de casa” a aquellas mujeres que realizaban tareas solamente dentro del hogar y “trabajadora rural” a aquellas que además realizaban trabajos en el campo. Se contó con 32 encuestadas, 23 de ellas tenían hijos.

Percepción de riesgos se definió como “la noción de la probabilidad de un evento subsecuente adverso” (WHO 2002). Esta probabilidad fue medida mediante el uso de una escala ordinal (alto/medio/bajo) (Tarabla 2009).

El uso de elementos de protección personal (EPP) fue cuantificado mediante el uso de una escala ordinal (nunca/a veces/siempre) de acuerdo con Tarabla (2009).

Previo a la realización de la entrevista, se explicó la finalidad e importancia de la encuesta, poniendo énfasis en que el interés de la misma 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. Todas las encuestas fueron realizadas por la doctorando en forma personal.

El análisis estadístico incluyó χ^2 , T de Student y correlación de Pearson. Todos los análisis estadísticos fueron realizados empleando InfoStat® (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina).

RESULTADOS

-Características demográficas de las mujeres

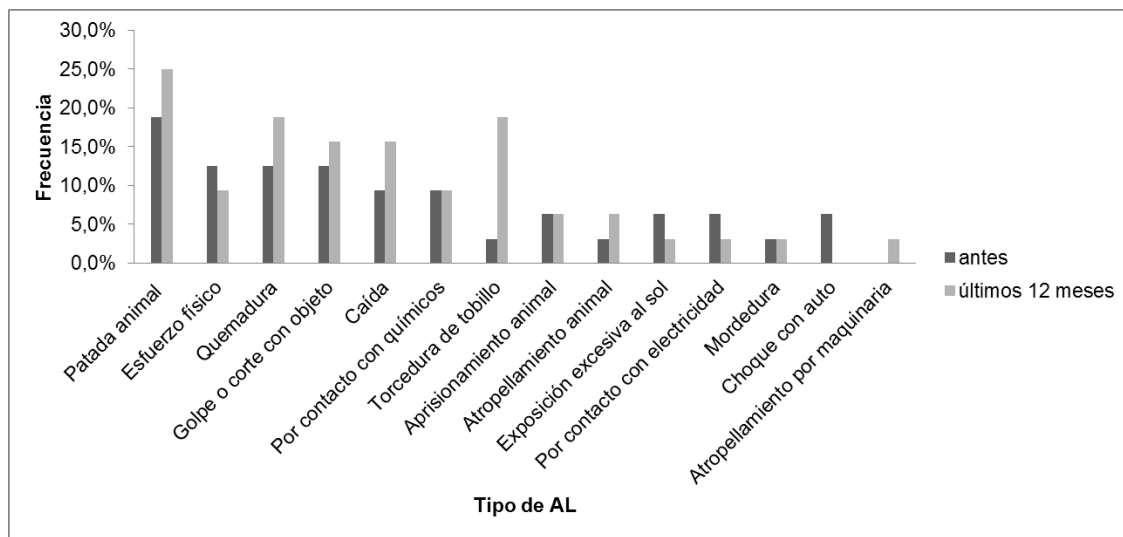
La edad promedio de las encuestadas fue de 37,4 años (entre 18 y 79 años). Muchas se encontraban legalmente casadas (65,6%) o vivían en pareja (15,6%). La mayor parte tenía al menos un hijo (71,9%, N= 23) (12,5% tenía 5 hijos; 20,84% tenía 4; 37,5% tenía 3 y 12,5% tenía 1 o 2). En total se reunió información de 23 madres y 70 hijos.

El veintiuno por ciento eran amas de casa (21,9%, n= 7) y el 78,1% (n= 25) eran también trabajadoras rurales.

-Accidentes en las mujeres

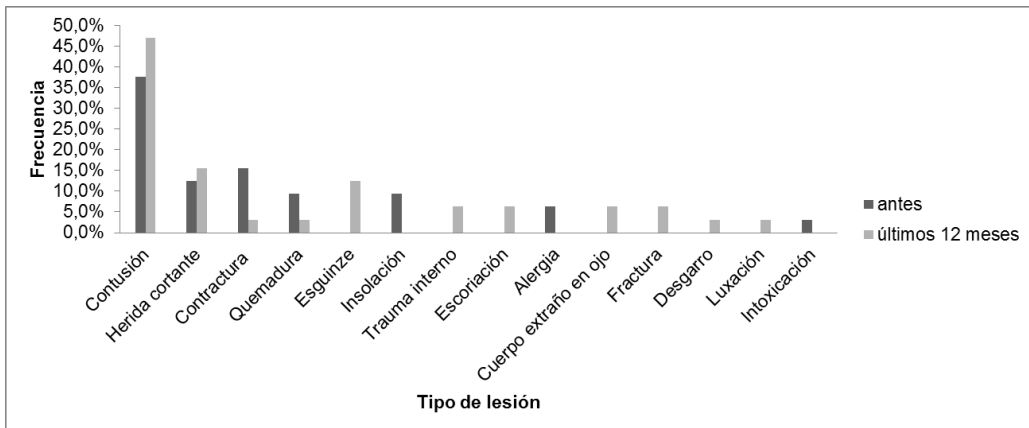
Muchas de las mujeres sufrieron un accidente en el campo (65,6%). El tipo de accidente más frecuente fue patada de animal (en los últimos 12 meses= 25%, en todos los años de exposición= 18,8%), seguido de quemaduras y choque o corte por objeto (Figura 8).

Figura 8. Tipos de AL sufridos por las mujeres, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=24), Marzo-Abril 2012



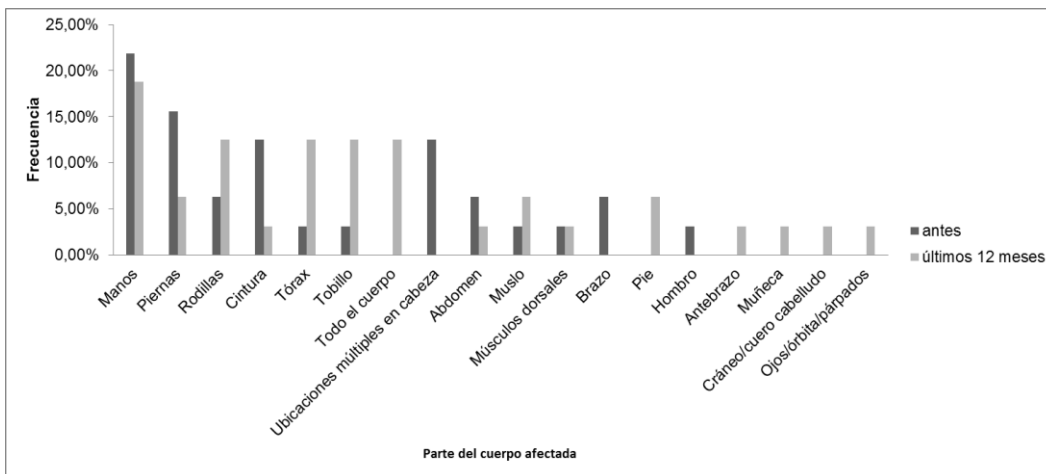
El tipo de lesión más común fueron las contusiones (últimos 12 meses= 46,9%, todos los años de exposición= 37,5%), heridas cortantes y contracturas musculares (Figura 9).

Figura 9. Tipos de lesiones sufridas por las mujeres, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=24), Marzo-Abril 2012



Las manos fueron la parte del cuerpo más frecuentemente afectada (últimos 12 meses= 18,8%, todos los años de exposición= 21,9%), seguido por piernas y rodillas (Figura 10).

Figura 10. Partes del cuerpo afectadas en los AL, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=24), Marzo-Abril 2012



No se encontró asociación significativa entre accidente y edad ($P= 0,45$). Las trabajadoras rurales sufrieron más accidentes en los últimos 12 meses que las amas de casa (60% y 28,6%, respectivamente, $P= 0,084$). Resultados similares se obtuvieron al realizar la misma comparación teniendo en cuenta todos los años de exposición (56% y 14,3% respectivamente, $P= 0,040$).

-Uso de EPP por las mujeres

Las trabajadoras rurales comúnmente no utilizaban EPP. Protección auditiva y antiparras fueron raramente empleadas (Tabla 12). El cinturón de seguridad era más utilizado al conducir en zona urbana y caminos principales. Lo mismo se observó con el uso de las luces bajas durante el día, las cuales fueron utilizadas por el 84,6% de las mujeres que manejaban por caminos principales. El uso de guantes fue muy diferente según la actividad, por ejemplo fue más usado en caso de manipulación de abortos, en donde el 50% los usaba siempre pero el otro 50% no los usaba nunca. En el caso de los partos eran usados siempre por el 15% de las mujeres solamente, el resto no los usaba nunca. Además el 70,6% no usaba nunca faja anatómica para realizar esfuerzos físicos. Más del 60% no leyó nunca un manual de instrucciones antes de usar una máquina por primera vez (Tabla 12).

Tabla 12. Uso de EPP por las mujeres, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=24), Marzo-Abril 2012

USO DE EPP (%)		NUNCA	A VECES	SIEMPRE	
Protección auditiva		100	0,0	0,0	
Guantes	Ayuda en partos	84,6	0,0	15,4	
	Manipulación de abortos	50,0	0,0	50,0	
	Manipulación de cadáveres	33,3	33,3	33,3	
	Manipulación de agroquímicos	66,7	22,2	11,1	
	Alambrar	100	0,0	0,0	
	Herramientas manuales	75,0	25,0	0,0	
	Moler	100	0,0	0,0	
Antiparras	Ayuda en partos	92,3	0,0	7,7	
	Manipulación de abortos	100	0,0	0,0	
	Manipulación de cadáveres	100	0,0	0,0	
	Manipulación de agroquímicos	75,0	25,0	0,0	
	Moler	100	0,0	0,0	
Ropa impermeable	Manipulación de agroquímicos	40,0	60,0	0,0	
Faja anatómica	Esfuerzos físicos	70,6	11,8	17,6	
Luz encendida	baja	En ruta	0,0	15,5	84,6
		En caminos rurales	14,3	7,1	78,6
Cinturón de seguridad	de	En ruta	0,0	9,1	90,9
		En caminos rurales	26,1	26,1	47,8
		En el campo	77,3	13,6	9,1
		En zona urbana	0,0	0,0	100
Máquinas		11,1	22,2	66,7	

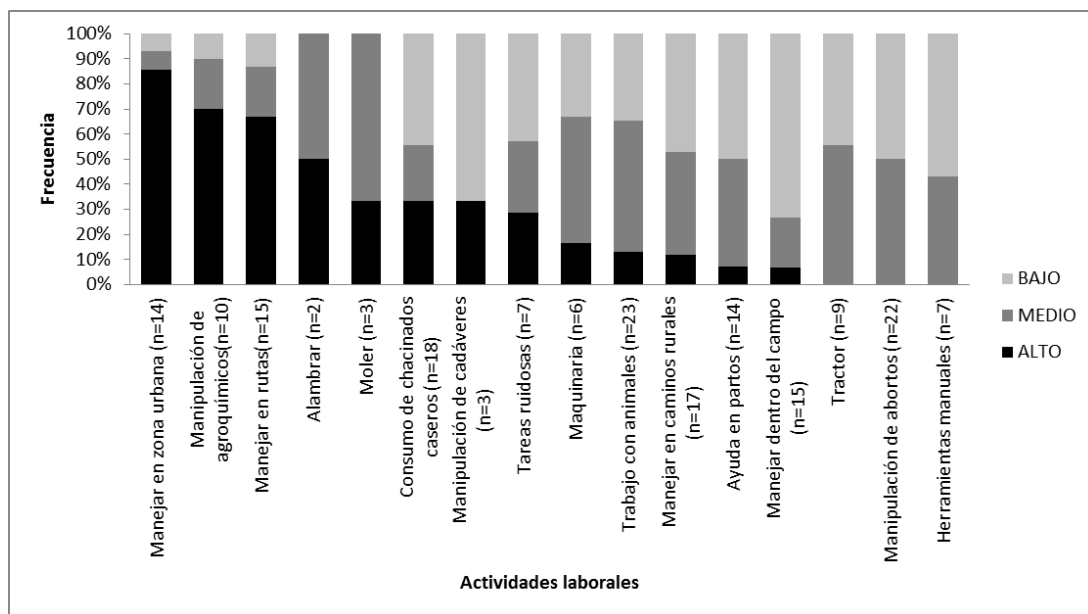
cubiertas

Detiene máquinas	16,7	16,7	66,7
Lee instrucciones de máquinas antes de usarlas	66,7	16,7	16,7

-Percepción de riesgos de las mujeres

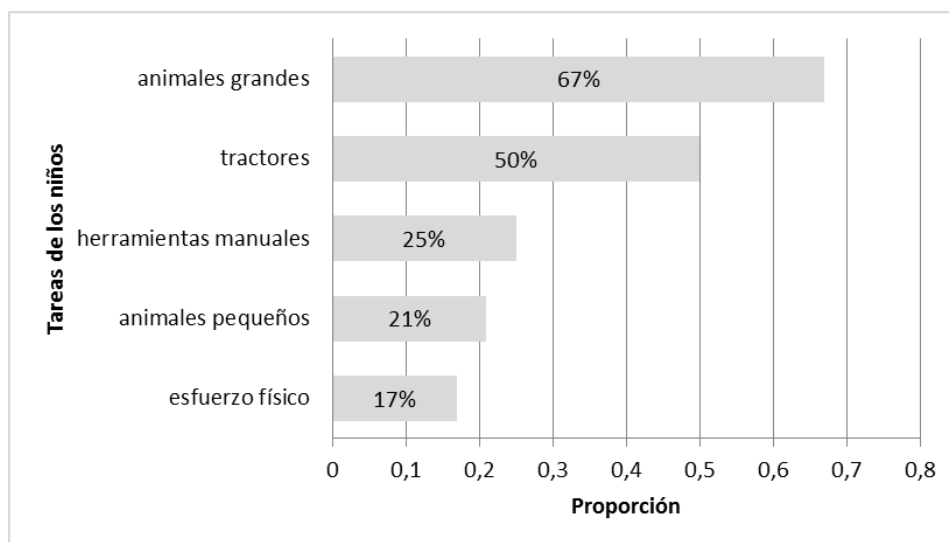
Las actividades percibidas como de alto riesgo por las trabajadoras rurales fueron: manejar en rutas, manipulación de agroquímicos y manejar en caminos rurales principales (85,7%, 70% y 66,7%) (Figura 11). No se encontró asociación significativa entre percepción de riesgos y uso de EPP en ninguna de las actividades.

Figura 11. Percepción de riesgos de las mujeres sobre las tareas que realizan en el campo, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=24), Marzo-Abril 2012



La mayoría de las mujeres (66,7%) dijeron que sus hijos ayudaban en las tareas del campo (con animales grandes= 66,7%, manejo de tractores= 50%, uso de herramientas manuales=25%, con mascotas= 20,8% y esfuerzo físico= 16,7%) (Figura 12).

Figura 12. Tareas realizadas por los niños en el campo, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=70), Marzo-Abril 2012



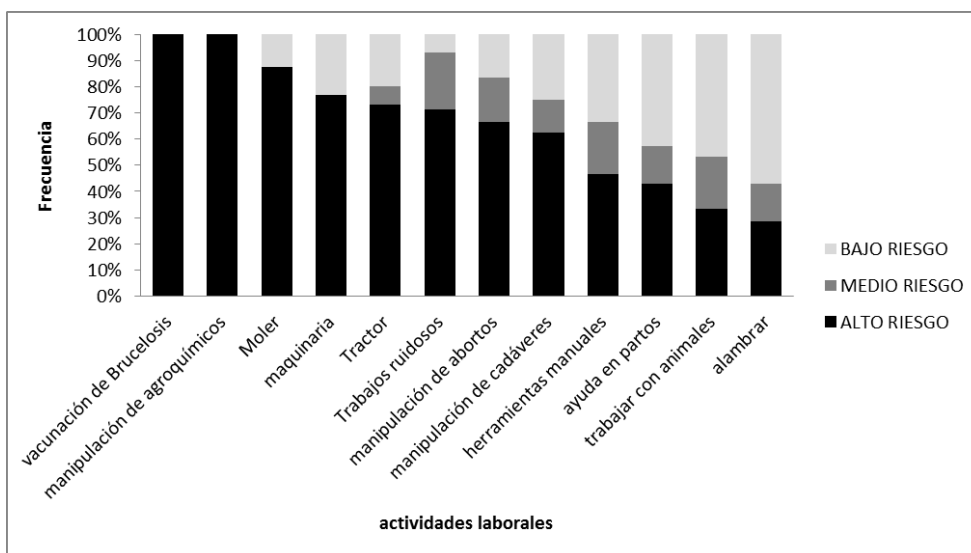
En promedio los niños comenzaron a manejar tractores a los 12,2 años de edad (mínimo= 9 años, máximo= 18 años). La tarea que comenzaron a realizar desde más pequeños fue el trabajo con animales (desde los 4 años con un promedio de 9,7 años). El trabajo con herramientas manuales comenzó a los 10 años de edad con un promedio de 13,2 años. La edad máxima a la cual un niño comenzó a realizar tareas en el campo fue a los 18 años.

-Percepción de riesgos de las madres sobre las tareas de los niños en el campo

La mayor parte de las madres (87,5%) pensaba que era muy bueno que los niños aprendieran a realizar las tareas del campo desde muy temprana edad. La percepción de los riesgos fue diferente según la tarea involucrada. Muchas mujeres pensaban que las tareas del campo no eran para nada peligrosas (60%). Al considerar el 40% de las mujeres que asumían cierto grado de riesgo, el 57,1% consideró a la elaboración o reparación de alambrados como la tarea de menor riesgo que un niño puede realizar, seguido por el trabajo con animales (46,7%). Las tareas percibidas como de mayor riesgo

fueron la manipulación de agroquímicos y pesticidas (100%), la vacunación contra Brucelosis (100%), la molienda de granos y rollos (87,5%), el manejo de tractores y maquinarias (76,9% y 73,3% respectivamente), trabajos ruidosos (71,4%), manipulación de abortos y cadáveres (66,7% y 62,5% respectivamente). El uso de herramientas manuales y eléctricas fue considerado de alto riesgo por el 46,7% de las encuestadas, de medio riesgo por el 20% y de bajo riesgo por el 33,3%. La misma proporción de madres consideró como de alto y bajo riesgo ayudar en partos de bovinos (un 42,9% en ambos casos) y el 14,2% restante consideró dicha tarea como de medio riesgo (Figura 13). La percepción de los riesgos que corren los niños al realizar diferentes tareas en el campo estuvieron altamente correlacionadas ($r > 0,75$).

Figura 13. Percepción de riesgos de las madres sobre las tareas realizadas por sus hijos en el campo, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=24), Marzo-Abril 2012



-Accidentes en los niños

Más del 7% de los niños (7,1%) sufrió un accidente en el campo. El tipo de accidente más frecuente fue atrapamiento por maquinaria (60%, n= 3). La maquinaria involucrada en los

mismos fueron una moledora de granos y un disco de arado. Las lesiones fueron leves (contusiones en extremidades inferiores) y sólo una de las mismas causó una lesión más grave (amputación de dedo). Los otros tipos de accidentes sufridos por los niños fueron: corte o choque por objeto (20%, n= 1) y atropellamiento animal (20%, n= 1). Todos los accidentes ocurrieron en los últimos 12 meses.

No se encontró asociación significativa entre las variables independientes número de hijos, nivel de educación formal de las madres, tareas que realiza a diario la madre, accidentes en las madres o tareas que realizan los niños en el campo con la variable dependiente accidente en un niño en el campo en los últimos 12 meses o en todos los años de exposición ($P > 0,2$). Tampoco se encontró asociación significativa entre accidente en los padres y accidente en niños o entre accidente en el niño y la edad a la que el mismo comenzó a realizar tareas en el campo ($P > 0,2$). Por esta razón no se pudo realizar una regresión logística con la variable dependiente accidente en niño.

DISCUSIÓN

Este estudio fue realizado con base en una población pequeña de familias que viven y trabajan en campos ganaderos. La intención de preguntar a las madres acerca de los accidentes en los niños tenía asiento en otros trabajos realizados fuera del país, en donde se comprobó que éstas son mejores interlocutores de los sucesos acontecidos en sus hijos que los padres o pediatras (Erkal *et al.*, 2008). Al ser tan pequeño el número de familias encuestadas los resultados no pueden ser extrapolados al total de la población que vive bajo las mismas condiciones en nuestro país pero el presente es el único estudio científico realizado sobre el tema en Argentina.

Muchas mujeres sufrieron accidentes en el campo pero es interesante remarcar el hecho de lo sucedido en las amas de casa. Ninguna se encontraba relacionada directamente en

trabajos propios del campo, sin embargo sufrieron lesiones sólo por estar expuestas a los riesgos (Ferguson Carlson *et al.*, 2006).

La percepción de riesgos de las madres fue alta en muchas de las tareas pero esto no alentó el uso de protección personal por su parte ni que evitaran que sus hijos realicen dichas tareas. El uso de EPP entre las trabajadoras rurales fue muy bajo y parecería ser que el reconocimiento de los peligros presentes en el campo no llevan a las mismas a protegerse (Zentner *et al.*, 2005).

La proporción de niños que ayudaban en las tareas fue importante. Esto implica que los niños se expongan a los riesgos desde muy pequeños, incluso por el mero hecho de presenciar el trabajo realizado por los adultos (Morrongiolo *et al.*, 2007).

Tevis (1994) realizó un estudio en EE.UU. para determinar la edad a la cual los niños comenzaban a realizar tareas del campo. En promedio, niños de 5 años alimentaban mascotas y gallinas y recolectaban huevos. Los niños merodeaban las áreas donde se encontraban vacas desde los 8 años. Algunos padres manifestaron que sus hijos manejaban vehículos todo terreno desde los 9 años. Los tractores eran manejados por niños y niñas entre 10 y 11 años de edad. En nuestro estudio las edades a las cuales los niños empezaron a realizar las tareas no fueron muy diferentes en promedio. Los niños comenzaron a manejar tractores y trabajar con animales grandes a mayor edad. Algunas madres declararon que sus hijos se iniciaron en las tareas del campo recién a los 18 años. Esto podría deberse a que los padres les exijan primero terminar sus estudios o por sesgo de memoria no recuerden si a una edad más temprana también se exponían a actividades laborales. En Argentina, la ley n° 26390 establece que los niños pueden comenzar a trabajar a partir de los 16 años (Ministerio de Trabajo, 2008). El problema es que el trabajo en el campo es considerado muchas veces como un juego o como cualquier otra tarea que un niño realiza en su casa para colaborar con sus padres. Esto

lleva a que comiencen a realizar tareas aún sin estar preparados para hacerlo. Muchas veces son simples observadores de los adultos pero esto los expone a riesgos (Ferguson Carlson *et al.*, 2006).

La percepción de riesgos de las madres sobre que sus hijos realicen tareas de adultos fue baja. Además hubo contradicciones entre la percepción de riesgos que manifestaron las madres con la edad a la que le permitían a sus hijos comenzar a realizar las tareas. Como dijo Zentner *et al.* (2005), “la percepción de los riesgos no se traduce necesariamente en acciones seguras”. Un buen ejemplo de esto es el manejo de tractores, que fue considerado como de alto riesgo por la mayor parte de las madres, sin embargo los niños comenzaron a hacerlo desde los 12 años. Existe también un malentendido en cuanto a la exposición a ciertas zoonosis como brucelosis. Las madres entienden que la vacunación contra brucelosis es de alto riesgo porque una mala manipulación de la vacuna puede llevar a contraer la enfermedad. Sin embargo, consideran a la ayuda en partos como una actividad menos riesgosa, siendo la misma una fuente muy importante de brucelosis y otras zoonosis. Esto podría deberse a que ignoran las vías de transmisión de la enfermedad o a que como el establecimiento presenta el estatus de “libre de brucelosis” consideran que la enfermedad ya no es un problema.

En nuestro trabajo las percepciones de riesgo de las madres se encontraron altamente correlacionadas. Esto no ocurrió en otros estudios realizados en el país en veterinarios y trabajadores rurales, en donde las correlaciones fueron bajas (Tarabla *et al.*, 2009, Molineri *et al.*, 2013).

Los accidentes en los niños no se encontraron asociados significativamente con ninguna de las variables independientes estudiadas, incluso con aquellos sufridos por los padres como encontraron otros investigadores (Ferguson Carlson *et al.*, 2006). Quizás esto se deba al reducido número de accidentes encontrados en los niños en nuestro estudio. Esto

podría ser el fiel reflejo de lo que ocurre en la realidad o podría deberse a un sesgo en la memoria de las madres, como se expresó anteriormente.

CONCLUSIONES

A pesar de haber sufrido una variedad de AL y de la percepción del riesgo elevada en las mujeres, el uso de EPP por parte de las mismas es escaso. Además, la percepción del riesgo que presentan las madres sobre los trabajos del campo no se corresponde con la edad a la que les permiten a sus hijos comenzar a realizar dichas tareas. Los niños deberían estar seguros en sus hogares y debemos protegerlos de accidentes, que por otra parte son totalmente evitables. Además sería necesario formar a las madres acerca de los riesgos a los que se exponen a diario para poder reducir los accidentes. Es muy importante continuar esta línea de investigación con un mayor número de familias o en otras localidades para conocer la situación real de la Argentina.

4.6. Cuidado de mascotas, prácticas alimenticias y conocimiento de zoonosis

RESUMEN

El vivir en el mismo lugar en donde se realizan las actividades pecuarias conlleva a la exposición no sólo a riesgos asociados a la actividad laboral sino a otros peligros comunes a cualquier hogar. Se realizó una encuesta a las mujeres de las familias que viven y/o trabajan en el campo en la zona rural de Egusquiza, Santa Fe (n=32) acerca de hábitos alimenticios, consumo de agua, tenencia de mascotas y conocimiento de zoonosis. El 95,8% de las encuestadas tenía algún tipo de mascota. La vacuna contra la rabia sólo fue aplicada alguna vez por el 16,7% de los encuestados. El 25% no desparasitó nunca a su mascota, mientras que el 20,8% lo hizo sólo cuando era cachorro, el 41,6% lo hacía una o dos veces al año y el 8,4% lo desparasitaba de tres a cuatro veces por año. El 83,3% de las familias consumía leche del tambo. El 75% de las encuestadas consumía chacinados caseros y sólo el 33,3% le realizaba el análisis de triquinosis. El 16,7% tenía huerta familiar y sólo el 25% de las mismas estaban cercadas para evitar la entrada de animales. El agua que consumían provenía de distintos orígenes, la mayor parte de pozo (54,2 %). El conocimiento de las zoonosis por parte de las encuestadas fue bastante bajo. Las más conocidas fueron rabia y triquinosis. La falta de conocimientos sobre zoonosis lleva a las mujeres a cometer errores en el cuidado adecuado de su familia en la prevención de enfermedades transmitidas por alimentos, agua y animales. Sería importante mejorar la educación en este nivel sobre temas tan importantes como estos.

INTRODUCCIÓN

Muchas familias viven en el campo, conjugándose así el lugar de trabajo con el hogar y el lugar de recreación de los niños (Morrongiolo *et al.*, 2007). El ámbito rural presenta una variedad de riesgos potenciales tanto para el trabajador como para su

familia, que puede lastimarse por el mero hecho de observar la realización de las tareas (Williams *et al.*, 2010). A los riesgos propios del ámbito rural, como máquinas, tractores, animales, etc. debemos agregar aquellos propios de cualquier casa de familia, en donde se crían mascotas y se procesan alimentos para el consumo propio.

Las mascotas son fuentes de peligros para la salud de las personas, entre ellos: alergia, asma, mordeduras, arañazos y zoonosis (Plaut *et al.*, 1996). Es muy importante vacunar y desparasitar a las mascotas puesto que muchas enfermedades infecciosas son transmitidas por las mismas de manera directa o indirecta. La vía directa puede darse por contacto con la piel, secreciones nasofaríngeas o respiratorias, orina y heces y la indirecta a través de agua o comida contaminadas con secreciones infectadas de los animales (Plaut *et al.*, 1996).

Conocer las costumbres con relación a estos aspectos de las familias que viven en el campo es importante para poder realizar intervenciones adecuadas. Los objetivos de este trabajo fueron conocer las costumbres alimenticias y de consumo de agua, así como de tenencia de mascotas en familias que viven en el ámbito rural.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional entre marzo y abril de 2012 en la zona rural de Egusquiza, provincia de Santa Fe. El diseño del estudio fue transversal, la unidad de interés fueron las mujeres que vivían en el campo con sus hijos. La población objetivo fueron las mujeres que crían sus hijos en ambientes rurales en la zona central de la provincia de Santa Fe.

La información fue obtenida de la comuna de Egusquiza. De un total de 125 hogares, 41 se ubicaban en zona rural. Dos personas se negaron a responder a la

encuesta y en otras tres viviendas no se encontró a nadie en tres visitas. En las 36 viviendas restantes las mujeres que las habitaban completaron un formulario estructurado durante una entrevista personal. El cuestionario se dividía en cuatro secciones para recoger información de las mujeres (características demográficas, tenencia y cuidado de mascotas, consumo de agua y alimentos y conocimiento de zoonosis).

Se denominó “ama de casa” a aquellas mujeres que realizaban tareas solamente dentro del hogar y “trabajadora rural” a aquellas que además realizaban trabajos en el campo. Se contó con 32 encuestadas, 23 de ellas tenían hijos.

Previo a la realización de la entrevista, se explicó la finalidad e importancia de la encuesta, poniendo énfasis en que el interés de la misma 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. Todas las encuestas fueron realizadas por la doctorando en forma personal. Los datos obtenidos a partir de las encuestas fueron analizados de manera descriptiva a través de medidas de frecuencia, tendencia central y dispersión.

RESULTADOS

- Tenencia y cuidado de mascotas:

El 95,8% de las encuestadas tenía algún tipo de mascota. La misma proporción tenía al menos un perro. Además el 41,7% tenía gato y el 12,5% tenía otra especie como mascota (conejo, ave, tortuga, etc.). En cuanto a la cantidad de mascotas por hogar, el 54,1% tenía hasta 2 perros, el 29,2% tenía 3 perros, el 8,3% tenía 4 y el 4,2% tenía 12 perros. El 8,3% tenía un gato y el 4,2% tenía 10 gatos (cantidad

máxima de gatos poseída por una encuestada). La cantidad máxima de otras especies fue de 3 (conejo o gallina como mascota).

En el 45,8% de los casos era la madre quien se encargaba de cuidar y alimentar a las mascotas. En el 37,5% todos los del grupo familiar se turnaban para hacerlo y en el resto de los casos era alguno de los hijos quien lo hacía.

El 54,2% nunca vacunó a su mascota contra las enfermedades infecciosas más comunes (parvovirus, distemper, leptospirosis, parainfluenza y hepatitis) y el resto lo hizo sólo de cachorro. La vacuna contra la rabia sólo fue aplicada alguna vez por el 16,7% de los encuestados. El 25% no desparasitó nunca a su mascota, mientras que el 20,8% lo hizo sólo cuando era cachorro, el 41,6% lo hacía una o dos veces al año y el 8,4% lo desparasitaba de tres a cuatro veces por año.

El 20,8% de los encuestados tenía castrada a su mascota, ya sea perro o gato (8,3% hembras y 12,5% machos).

-Consumo de alimentos/agua:

El 83,3% de las familias consumía leche del tambo. El 100 % la sometía a cocción (la hervía) antes de consumirla y la misma proporción de madres realizaba preparaciones con esta leche (postres, flanes, tortas, etc.).

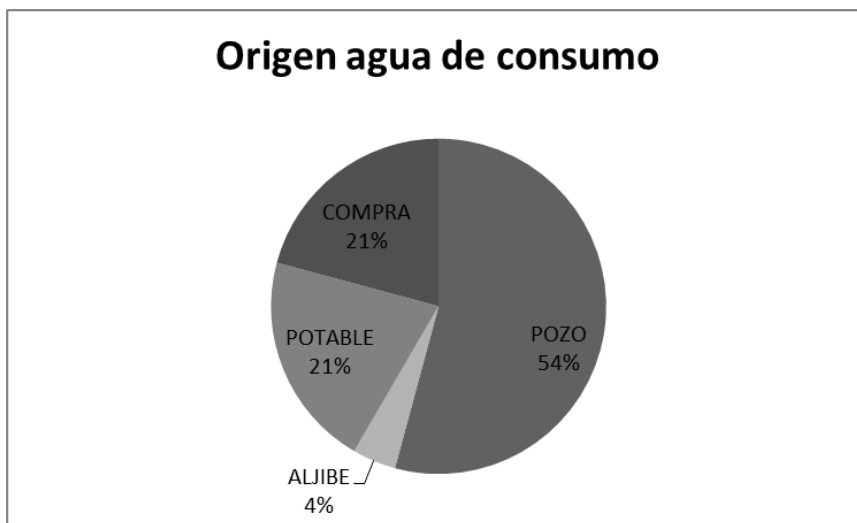
El 75% de las encuestadas consumía chacinados caseros y sólo el 33,3% le realizaba el análisis de triquinosis.

El 16,7% tenía huerta familiar y sólo el 25% de las mismas estaban cercadas para evitar la entrada de animales.

El agua que consumían provenía de distintos orígenes, la mayor parte de pozo (54,2 %) (Figura 14). A pesar de esto el 75% no analizó nunca el agua que

consumía y sólo el 7,1% le ponía unas gotas de lavandina al agua de pozo o aljibe antes de tomarla.

Figura 14. Consumo de agua en los hogares rurales, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=32), Marzo-Abril 2012



-Conocimiento de zoonosis:

El conocimiento de las zoonosis por parte de las encuestadas fue bastante bajo. Muchas de ellas eran totalmente desconocidas por las mismas, como es el caso de la hidatidosis y la toxocariasis, en donde el 100% de las encuestadas no conocía ninguna de las especies transmisoras de las enfermedades ni su forma de transmisión. Las zoonosis más conocidas fueron la rabia y la triquinosis (Tabla 13).

Tabla 13. Conocimiento de zoonosis de las mujeres que viven en zona rural, Egusquiza, Santa Fe (Argentina) (n=32), Marzo-Abril 2012

Especies transmisoras	Ninguna (%)	Alguna (%)	Todas (%)
Brucelosis	29,2	70,8	-
Tuberculosis	54,2	45,8	-
Carbunco	29,2	70,8	-
Hidatidosis	100	-	-
Leptospirosis	87,5	12,5	-
Rabia	4,2	95,8	-
Toxoplasmosis	62,5	33,3	4,2
Triquinosis	20,8	-	79,2
Toxocariasis	100	-	-
Sarna	16,7	58,3	25
Forma de transmisión	Ninguna (%)	Alguna (%)	Todas (%)
Brucelosis	45,8	45,8	8,3
Tuberculosis	87,5	12,5	-
Carbunco	58,3	41,7	-
Hidatidosis	100	-	-
Leptospirosis	91,7	8,3	-
Rabia	12,5	4,2	83,3
Toxoplasmosis	79,2	20,8	-
Triquinosis	37,5	-	62,5
Toxocariasis	100	-	-
Sarna	25	75	-

El 8,3% de las mujeres tuvo un resultado positivo a toxoplasmosis al realizarse análisis durante el embarazo de alguno de sus hijos y un 4,2% tuvo sarna en algún momento de su vida. El 100% de las mismas hace más de un año. El 4,2% tuvo un familiar que padeció alguna zoonosis (en todos los casos se trató de brucelosis).

DISCUSIÓN

Las zoonosis más conocidas fueron la rabia y la triquinosis, de la misma manera que sucedió en el caso de los trabajadores rurales (ver sección 4.3). A pesar de ser la rabia una de las enfermedades más conocidas, muy pocos habían vacunado a sus mascotas en contra de la misma, a pesar de ser obligatoria por ley y de las campañas anuales de vacunación que se realizan desde hace años en la provincia de Santa Fe. Con la triquinosis sucede lo mismo que en el caso de los trabajadores, al parecer la costumbre de consumir y elaborar chacinados caseros que existe en la zona y al ser esta zona endémica de dicha enfermedad (Barlasina *et al.*, 2009), haría que las personas la reconocieran más comúnmente como zoonosis. A pesar de esto poco más del 30% de las encuestadas analizaba la carne previa elaboración de los chacinados caseros.

Es raro que entre un 60% y un 80% de las mujeres no reconocían ninguna especie transmisora ni vía de transmisión de la toxoplasmosis, a pesar de ser casi todas madres y, probablemente, haber pasado por un análisis de la misma durante el embarazo. Incluso algunas dijeron haber tenido resultados positivos al mismo. A pesar de esto no tenían ni los más mínimos conocimientos de cómo prevenirla y, probablemente, tampoco de lo que puede provocar en un nonato (Ministerio de Salud, 2014). Incluso esta falta de conocimiento es probable que sea la causa por la cual muchas huertas familiares se mantenían abiertas, con libre acceso de los animales a las mismas.

La mayoría de las familias consumía agua de pozo o aljibe y, a pesar de no haberla analizado nunca, casi nadie le agregaba lavandina o la hervía antes de consumirla como es recomendado (Rodríguez *et al.*, 2010). Es probable que esto se deba también al desconocimiento de las enfermedades capaces de ser transmitidas a través del agua no potable.

El estado de salud de los individuos depende, entre otras cosas, del estado nutricional de los mismos, de las condiciones de salud e higiene en los hogares y de la atención recibida. En el estado nutricional influyen factores físicos, sociales y mentales que determinan el aprovechamiento de los alimentos; proceso en el que la inocuidad alimentaria tiene un rol esencial (Figuroa Pedraza, 2005). El gran consumo de leche no pasteurizada proveniente del tambo, el agua no potabilizada, los chacinados caseros, son todas posibles fuentes de enfermedades presentes en las familias que viven en la zona rural, agravado esto por la falta de conocimientos sobre los riesgos que esto implica.

A pesar de ser trabajadoras de una zona rural tampera por excelencia, había muy poco conocimiento sobre brucelosis y tuberculosis. Al igual que lo que se encontró en los hombres que trabajaban en el campo, los conocimientos sobre las especies transmisoras eran mayores que sobre las vías de transmisión de las mismas.

CONCLUSIONES

Las mujeres que viven en la zona rural de Egusquiza tienen un gran desconocimiento sobre las zoonosis pasibles de afectarlas y, por consiguiente, no hacen nada para prevenirlas.

Para poder entender y mejorar la situación de los hogares es importante reconocer el papel indispensable de la mujer como factor básico en la seguridad alimentaria

familiar. La educación de las mujeres es un elemento clave para reducir las enfermedades transmitidas por alimentos y zoonosis en el ámbito familiar.

CAPÍTULO 5

DISCUSIÓN GENERAL

En todo estudio de epidemiología existen sesgos. Los principales a tener en cuenta son los de selección, información y *confounding* (Pearce *et al.*, 2007). En el caso del presente trabajo el sesgo de selección se ve descartado al tratarse de un censo, en donde toda la población de interés es incluida en el mismo. En cuanto al sesgo de información es la principal limitante, puesto que la fuente de información son los encuestados, dependiendo la misma de su memoria y de la percepción que tuvieron los mismos de los accidentes sufridos (que lleva a recordarlos o no). Para evitar este tipo de sesgo se realizaron entrevistas personales, con cuestionario estructurado y ordenado de manera adecuada para que se realice de manera amena y no resulte en disgusto del encuestado, haciendo hincapié en que las respuestas serían anónimas (Hernández Sampieri *et al.*, 1997).

El presente estudio fue realizado en trabajadores rurales de una localidad de la provincia de Santa Fe. Dado lo anterior podría cuestionarse la representatividad de estos resultados con respecto a la totalidad de la población objetivo (trabajadores pecuarios de la zona central santafesina). Esta limitante fue abordada discutiendo los resultados con respecto a los obtenidos en otros estudios similares realizados en la zona geográfica de interés (Ugnia *et al.*, 2008, Tarabla, 2009, Koziol *et al.*, 2011, Luciano *et al.*, 2011, Tarabla *et al.*, 2011, Meléndez *et al.*, 2012, Molineri *et al.*, 2013, Molineri *et al.*, 2014).

La frecuencia de AL encontrada en el estudio longitudinal fue menor a la hallada en el estudio transversal durante los últimos doce meses que fue realizada al inicio del trabajo. A su vez, esta última fue similar a la comunicada previamente en otro estudio realizado en nuestro país (Tarabla *et al.*, 2009). Dicha diferencia podría explicarse porque si bien en el estudio transversal se tuvieron en cuenta la misma cantidad de meses de exposición, se preguntó acerca de los AL sufridos a lo largo de los mismos al final del período, con lo cual las causas de la diferencia pueden ser dos: se accidentaron con menor frecuencia durante ese año de seguimiento en particular o se debe a un sesgo de memoria, en el

caso del estudio transversal. Es decir que el hecho de preguntarles sobre los AL sufridos durante un período tan largo (12 meses) lleve al encuestado a dudar sobre el momento en que ocurrió el mismo. Puede no recordar si fue durante ese período de tiempo o fue anterior. En el caso del estudio longitudinal, el hecho de saber que mensualmente recibirían la llamada telefónica del encuestador para consultarles sobre nuevos accidentes sufridos, favorecía que lo recuerden mejor. Además, según la SRT la frecuencia de AL es bastante menor a la encontrada en ambos estudios; sólo el 9,3% de los trabajadores rurales cubiertos a nivel nacional denunciaron un AL (SRT, 2011). Esto podría indicar que sólo ante lesiones muy graves el trabajador rural denuncia un AL y/o porque considera que las lesiones son propias del tipo de trabajo que realiza y que no requieren ser atendidas por especialistas (Gil Coury *et al.*, 1999, Guivant, 2003) o porque no quieren perder tiempo de trabajo (Cooper *et al.*, 2006). Esta última hipótesis se corrobora dado que la asistencia médica sólo fue solicitada por poco más de la mitad de los accidentados en el estudio transversal y por la cuarta parte en el longitudinal. Dicha proporción, no fue muy diferente a la descrita en un trabajo realizado en Brasil, en donde el 32% de los accidentados utilizaron servicios de salud (Fehlberg *et al.*, 2001).

Las ausencias laborales encontradas en ambos estudios fueron muy dispares. Mientras que en el transversal llegaron casi al 48% de los casos, en el estudio longitudinal no alcanzó el 6%. En el caso de las internaciones debidas a AL también la diferencia entre ambos estudios fue amplia (14% en el transversal y 3% en el longitudinal). Esto podría deberse a que en el transversal la información era más antigua, o a que abarcaba un período de tiempo mayor, lo que podría haber llevado a sesgo de memoria, recordando sólo aquellos accidentes que fueron más graves o aquellos que requirieron atención médica, que son más fáciles de recordar (Browning *et al.*, 1998). En cambio, durante el seguimiento no se presentaron prácticamente AL de gravedad. Incluso el tipo de AL

encontrado con mayor frecuencia en el estudio transversal fue relacionado con animales (mordedura, patadas, atropellamiento o aprisionamiento), generalmente los mismos ocasionan golpes más fuertes que lo que se encontró con mayor frecuencia en el longitudinal, que fueron golpes o choques con objetos y caídas. Las lesiones más frecuentemente encontradas coincidieron en ambos estudios, siendo las contusiones y los cortes pero pueden haber sido de distinta gravedad.

En Argentina, según datos obtenidos de la SRT las causas más importantes de AL son las pisadas, choques o golpes por objetos, siendo responsables del 33,4% del total de los AL del sector, seguidos por las caídas (23,2%) (SRT, 2010), coincidente a lo encontrado en el estudio longitudinal.

Las lesiones sufridas en las manos fueron las más frecuentes. Lo mismo fue observado en otros estudios conducidos en diferentes países del mundo (Davis, 2007, Watts y Meisel, 2011). Los accidentes en las manos son frecuentes dentro de la sala de ordeño y en los galpones. Esto se debe al diseño de las salas (con fosa) en donde el tambero tiene las manos a la altura de las patas de los animales y corre el riesgo de sufrir patadas al colocar las pezoneras (Watts y Meisel, 2011). Además con las manos se manipulan las herramientas y es también frecuente sufrir golpes con las mismas.

Por las asociaciones encontradas tanto en el estudio transversal como en el longitudinal podría decirse que existe una tendencia a que los hombres, propietarios, que viven en zona urbana y tienen antecedentes familiares de AL en el campo tienen más probabilidades de sufrir un AL que el resto de la población encuestada. La asociación hallada con el hecho de ser propietario puede deberse a tres factores: a) que son más torpes y por eso se accidentan más, b) a que como realizan varias tareas dentro de la explotación y trabajan más horas están más expuestos o c) a que no presenten ningún temor al responder a la encuesta.

En general se asume que el hecho de vivir en el establecimiento en donde se trabaja, expone tanto al trabajador rural como a los miembros de su familia, a peligros que de otra manera no estarían expuestos, aumentando la ocurrencia de accidentes (Reed y Claunch, 2000, Ferguson Carlson *et al.*, 2006). En nuestro caso la mayor proporción se presentó en aquellos que vivían en la zona urbana. Probablemente sea debido a que no se encuentran tan familiarizados con los peligros como aquellos que conviven de manera permanente con los mismos. Muchas mujeres sufrieron accidentes en el campo pero es interesante remarcar el hecho de lo sucedido en las amas de casa. Las mismas sufrieron accidentes por el mero hecho de vivir en el establecimiento. Ninguna se encontraba inmersa directamente en trabajos propios del campo, sin embargo sufrieron lesiones sólo por estar expuestas a los peligros (Ferguson Carlson *et al.*, 2006).

Parece ser que existen familias que se comportan de manera peligrosa en el trabajo o que se desenvuelven en ambientes peligrosos que no son modificados luego de un accidente (Ferguson Carlson *et al.*, 2006, Larson Bright *et al.*, 2009). Además existe asociación entre accidentes sufridos por hermanos, parecería ser que el aumento en el stress de la familia debido a un accidente mantendría a la misma en riesgo de sufrir otro posterior (Johnston *et al.*, 2003).

La asociación encontrada entre sexo y AL (Dimich Ward *et al.*, 2004, Davis, 2007, Akdur *et al.*, 2010, Watts y Meisel, 2011, Taatola *et al.*, 2012) puede explicarse por el número de horas que trabaja cada uno, siendo factible que los hombres dediquen más tiempo a las tareas del campo y las mujeres repartan su tiempo con las tareas de la casa, con lo cual los hombres están expuestos por más tiempo a los peligros propios del trabajo del campo (Stallones y Beseler 2003). Se deberían realizar estudios adicionales tendientes a estudiar los factores relacionados con el sexo de los trabajadores y que permitan explicar estas diferencias.

La ausencia de equipamiento de protección tanto personal como en la maquinaria colabora a que las condiciones de trabajo peligrosas perjudiquen la salud del trabajador. Los establecimientos agropecuarios presentan innumerables peligros tanto físicos como químicos y biológicos que deben ser tenidos en cuenta a la hora de desarrollar programas de seguridad laboral y prevención de enfermedades profesionales. Es el mismo trabajador el que debe comprender el por qué de aplicar las medidas de prevención y control (Royal Society, 1992, Collins y Wall, 2004). En este estudio se encontró que menos de la tercera parte de los trabajadores recibía los EPP aunque no se encontró asociación entre recibirlos y utilizarlos excepto en el caso de la protección auditiva y los guantes para manipular abortos, los cuales eran más usados si los recibían del empleador. Esto sucede probablemente por ser tareas consideradas de alto riesgo por una gran parte de los encuestados. Sin embargo, en otra tarea considerada de alto riesgo como la manipulación de agroquímicos los trabajadores no usaban más EPP si se los entregaban. Algo similar encontraron Schenker *et al.* (2002) quienes vieron que el 93% de los granjeros usaban EPP al manipular agroquímicos pero sólo un tercio de los mismos usaban protección en otras actividades. El mismo comportamiento fue encontrado en otros trabajos realizados en sudamérica (Luciano *et al.*, 2011, Oliveira Pasiani *et al.*, 2012, Molineri *et al.*, 2013), los trabajadores rurales, en general, no toman las precauciones a la hora de trabajar de acuerdo a la percepción de riesgos que presentan (Zentner *et al.*, 2005). Esto incluye no sólo la prevención de AL sino también de enfermedades profesionales. Tanto los trabajadores rurales como las amas de casa presentaron un conocimiento muy pobre de las zoonosis a las que se exponen diariamente (Álvarez *et al.*, 1990, Tarabla, 2009, Molineri *et al.*, 2012). Sin embargo, no son estos los únicos desinformados; algo similar se observó en otras poblaciones expuestas a zoonosis. Estudiantes ingresantes de la carrera de Veterinaria (Molineri *et al.*, 2012) y estudiantes de veterinaria (Robin *et al.*, 2012) demostraron tener conocimientos bastante vagos acerca de dichas enfermedades. 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 medios de comunicación es alta.

Las mujeres no se comportan de manera muy diferente que los hombres respecto del uso de EPP y la percepción de los riesgos. Solamente en el caso del uso de ropa impermeable en la manipulación de agroquímicos (tarea percibida como de alto riesgo por la mayoría de los hombres y mujeres) fueron las mujeres las que lo hicieron en mayor proporción. En otras actividades como en la ayuda en partos o manipulación de cadáveres, fueron los hombres los que usaron guantes en mayor proporción. En el resto de las actividades no existió diferencias entre ambos sexos, sin importar la percepción de los riesgos. Incluso a pesar de que la percepción de riesgos encontrada en las madres fue alta, el uso de EPP fue bastante bajo en las que trabajaban y en sus hijos. Parecería ser que sucede lo mismo que con el resto de los trabajadores rurales: el conocimiento del peligro no las llevan a protegerse (Zentner *et al.*, 2005). Incluso se presentaron contradicciones entre la percepción del riesgo y la edad a la que les permitían a sus hijos realizar dichas tareas. Un buen ejemplo de esto es que permitían manejar tractores a niños pequeños siendo esta una tarea considerada de alto riesgo. Además la percepción de riesgo de las madres coincidía con los accidentes sufridos por los niños, es decir, las madres consideraban al trabajo con máquinas como de alto riesgo y fueron las mismas las involucradas en todos los accidentes sufridos por los niños. Es muy difícil que hijos de padres que utilizan tan poco los EPP aprendan o sientan la necesidad de emplearlos para protegerse ellos mismos.

El riesgo de contraer una zoonosis puede ser reducido si se emplean los EPP adecuados en cada caso. Es de destacar el bajo empleo de los mismos en todas las actividades en general, pero sobretodo de protección ocular, la cual nadie emplea en ningún caso (parto, aborto, vacunación de brucelosis). Otro EPP que sería muy importante utilizar para

prevenir la adquisición de zoonosis son los guantes, que en la tarea en la cual son más utilizados es en los abortos pero sólo por un poco más del 50% de los encuestados. Tanto en partos como en vacunaciones contra brucelosis son empleados en muy baja proporción, exponiendo a los mismos a la adquisición de la enfermedad. Muchos de los encuestados consideraban que como el tambo es considerado libre de brucelosis y tuberculosis, el riesgo a contraer cualquiera de ambas enfermedades es nulo y por eso no emplean los mecanismos de protección aconsejados. En el caso de la manipulación de cadáveres más del 60% de los encuestados no los emplea nunca, a pesar de ser una reconocida vía de transmisión de enfermedades como el carbunco, una de las zoonosis más reconocidas por los mismos. Si bien es cierto que estas tres enfermedades (brucelosis, tuberculosis y carbunco) fueron reconocidas por los encuestados, sólo fueron más conocidas las especies que las transmiten y no tanto las vías de transmisión, lo que refuerza la importancia de capacitar a los mismos en este sentido. Algo similar fue encontrado por Clark *et al.* (1998) en tamberos en el departamento Las Colonias, en donde desconocían las vías de transmisión tanto de brucelosis como de tuberculosis. Lamentablemente tanto el presente estudio como el citado se encuentran dentro de la zona 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 los esfuerzos en comunicación y capacitación de los trabajadores rurales sobre cómo prevenirlas y reconocerlas serían mayores. Sin embargo, esto no es así, siendo el nivel de conocimiento de las mismas muy pobre. Esto es tanto lamentable como preocupante teniendo en cuenta la incidencia de brucelosis en veterinarios de la provincia de Santa Fe (Molineri *et al.*, 2013) y que aún en la actualidad a nivel de frigoríficos aparecen lesiones compatibles con tuberculosis en bovinos y se diagnostican casos por *M. bovis* en humanos en la provincia de Santa Fe (Kantor *et al.*, 2012).

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES

La educación formal, la actividad del encuestado, la antigüedad y el antecedente familiar de accidente fueron los factores asociados a la presentación de AL en trabajadores rurales. Esto lleva a pensar en la importancia que tiene la capacitación de los trabajadores para que sepan reconocer los riesgos a los que se exponen y prevenir accidentes.

El conocimiento que tienen los trabajadores rurales acerca de las zoonosis a las que se exponen producto de su actividad laboral es insuficiente. Se debería formar a los veterinarios para que difundan en este ámbito las características más importantes de estas enfermedades y realizar campañas de comunicación con la participación de organizaciones locales, cooperativas y sindicatos. Además, incluir en los programas nacionales de erradicación de enfermedades actividades relacionadas con la educación para la salud principalmente en trabajadores del sector.

La percepción del riesgo que presentan las madres sobre los trabajos del campo no se corresponde con la edad a la que les permiten a sus hijos comenzar a realizar dichas tareas. Los niños deberían estar seguros en sus hogares y debemos protegerlos de accidentes, que por otra parte son totalmente evitables.

Sería interesante continuar esta línea de investigación con un mayor número de familias o en otras localidades para conocer la situación real de la Argentina y así poder realizar las intervenciones y campañas de concientización y de formación en seguridad laboral adecuadas en cada caso.

BIBLIOGRAFIA

Akdur O, Ozkan S, Durukan P, Avsarogullari L, Koyuncu M, Ikizceli I. Machine-related injuries in farm industry. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* 2010; 17: 59-63.

Alavanja MC, Sandler DP, McDonnell CJ, Lynch CF, Pennybacker M, Zahm SH, Lubin J, Mage D, Steen WC, Wintersteen W, Blair A. Factors associated with self-reported, pesticide-related visits to health care providers in the agricultural health study. *Environmental Health Perspectives* 1998; 106: 415-420.

Álvarez E, Larrieu E, Cavagion L. Aportes al conocimiento del riesgo del ejercicio de la profesión veterinaria. *Veterinaria Argentina* 1990; 7: 58-64.

Amador AC. La prevención de riesgos laborales en el sector agrario de los países latinoamericanos. III Congreso Nacional y I Encuentro Iberoamericano de Prevención de Riesgos Laborales en el Sector Agroalimentario, Santander, España, Octubre de 2006.

Amador AC. Higiene y seguridad en el trabajo agrario en: *Agrosistemas: Impacto Ambiental y Sustentabilidad*. Editora: Giuffré, L. Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, 2008.

Angoules AG, Lindner T, Vrentzos G, Papakostidis C, Giannoudis PV. Prevalence and current concepts of management of farmyard injuries. *Injury, International Journal of Care Injured* 2007; 38S: S26-S33

Barke RP, Jenkins-Smith H, Slovic P. Risk perceptions of men and women scientists. *Social Science Quarterly*, 1997; 78 (1): 167-176.

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. Revista MEDICINA (Buenos Aires) 2009; 69 (3): 297-301.

Bendixen PH. Notes about incidence calculations in observational studies. Preventive Veterinary Medicine 1987; 5, 151-156.

Bernal M. Los riesgos biológicos en los trabajadores de la salud. Tribuna Médica 2003; 2: 49-56

Bingham GM, Budke CM, Slater MR. Knowledge and perception of dog-associated zoonoses: Brazos County, Texas, USA. Preventive Veterinary Medicine 2010; 93: 211-221.

Boland M, Staines A, Fitzpatrick P, Scallan E. Urban-rural variation in mortality and hospital admission rates for unintentional injury in Ireland. Injury Prevention 2005; 11: 38-42.

Boyle D, Gerberich SG, Gibson RW, Maldonado G, Robinson RA, Martin F, Renier C, Amandus H. Injury from dairy cattle activities. Epidemiology 1997; 8 (1): 37-41.

Brison RJ, Pickett CWL. Non-fatal farm injuries on 117 Ontario beef and dairy farms a one year study. American Journal of Industrial Medicine, 1992; 21: 623-636.

Browning SR, Truszczynska H, Reed D, McKnight RH. Agricultural injuries among older Kentucky farmers: the farm family health and hazards surveillance study. American Journal of Industrial Medicine 1998; 33: 341-353.

Castro Hurtado A, Tarabla HD, Quaino O. Asociación entre variables socio-económicas y demográficas y el grado de conocimiento de enfermedades zoonóticas en amas de casa del área rural de Rafaela, Santa Fe. 1. Brucelosis bovina. 2º Congreso Argentino de

Zoonosis y 1° Congreso Argentino y Latinoamericano de Enfermedades Emergentes. Ed. AAZ Buenos Aires, abril 1998(a), libro de resúmenes, G-10: p237.

Castro Hurtado A, Tarabla HD, Quaino O. Asociación entre variables socio-económicas y demográficas y el grado de conocimiento de enfermedades zoonóticas en amas de casa del área rural de Rafaela, Santa Fe. 2. Tuberculosis bovina. 2° Congreso Argentino de Zoonosis y 1° Congreso Argentino y Latinoamericano de Enfermedades Emergentes. Ed. AAZ Buenos Aires, abril 1998(b), libro de resúmenes, G-11: p238.

Castro Hurtado A, Tarabla HD, Quaino O. Asociación entre el grado de conocimiento de enfermedades zoonóticas y la adopción de medidas preventivas en amas de casa del área rural de Rafaela, Santa Fe. 1. Brucelosis bovina. 2° Congreso Argentino de Zoonosis y 1° Congreso Argentino y Latinoamericano de Enfermedades Emergentes. Ed. AAZ Buenos Aires, abril 1998(c), libro de resúmenes, G-12: p239.

Castro Hurtado A, Tarabla HD, Quaino O. Asociación entre el grado de conocimiento de enfermedades zoonóticas y la adopción de medidas preventivas en amas de casa del área rural de Rafaela, Santa Fe. 2. Tuberculosis bovina. 2° Congreso Argentino de Zoonosis y 1° Congreso Argentino y Latinoamericano de Enfermedades Emergentes. Ed. AAZ Buenos Aires, abril 1998(d), libro de resúmenes, G-13: p240.

Castro Hurtado A, Tarabla HD, Quaino O. Conocimientos y necesidades de capacitación sobre zoonosis en amas de casa del ámbito rural de Rafaela, Santa Fe, Argentina. IV Jornadas Internacionales de Enfermedades Transmisibles, 26, 27 y 28 de octubre de 2000, Esperanza, Santa Fe.

Choi S, Peek-Asa C, Sprince N, Rautiainen R, Flamme G, Whitten P, Zwerling C. Sleep quantity and quality as a predictor of injury in rural population. American Journal of Emergency Medicine 2006; 24: 189-196.

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. *Revista FAVE* 1998; 12 (2): 53-57.

Collins JD, Wall PG. Food safety and animal production systems: controlling zoonoses at farm level. *Science Technology* 2004; 23: 685-700.

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 Revista Electrónica Veterinaria* 2012; 13 (06B): 1-14.

Cooper SP, Burau KE, Frankowski R, Shipp EM, Del Junco DJ, Whitworth RE, Sweeney AM, Macnaughton N, Weller NF, Hanis CL. A Cohort Study of Injuries in Migrant Farm Worker Families in South Texas. *Annals of Epidemiology* 2006 16 (4): 313-320.

Cripps PJ. Veterinary education, zoonoses and public health: a personal perspective. *Acta tropica* 2000; 76: 77-80.

Davis KG. Understanding the ergonomic risk for musculoskeletal disorders in the United States. *American Journal of Industrial Medicine* 2007; 50(7): 501-511.

De Elizalde FJ, Arriola AF, Sampayo RR. Heridas y lesiones: accidentes en el área rural. *Epidemiología y prevención. Archivos Argentinos de Pediatría* 1970; 68: 344-349.

DellaValle CT, Hoppin JA, Hines CJ, Andreotti G, Alavanja MCR. Risk-accepting personality and personal protective equipment use within the agricultural health study. *Journal of Agromedicine*, 2012; 17 (3): 264-276.

DeRoo LA, Rautiainen RH. A systematic review of farm safety interventions. *American Journal of Preventive Medicine* 2000; 18 (4 suppl): 51-62.

Dimich-Ward H, Guernsey JR, Pickett W, Rennie D, Hartling L, Brison RJ. Gender differences in the occurrence of farm related injuries. *Occupational and Environmental Medicine* 2004; 61: 52-56.

Dodhoo I, Wayne M, Henrik S. *Veterinary Epidemiologic Research*. 2009. Prince Edward Island, Canada 704 pp.

Douglas M. *Risk and blame: essays in cultural theory*. 1992. Routledge, London 323 pp.

Erkal S, Goodwin Gerberich S, Ryan AD, Renier CM, Alexander BH. Animal-related injuries: A population-based study of a five state region in the upper Midwest: Regional rural study II. *Journal of Safety Research* 2008; 39: 351-363.

Erkal S, Gerberich SG, Ryan AD, Alexander BH, Renier CM. Horse-Related Injuries Among Agricultural Household Members: Regional Rural Injury Study II (RRIS-II). *The Journal of Rural Health*, 2009; 25 (4): 420-427.

Faria NMX, Ledur I, Rabelo M. Acidente de trabalho rural: um estudo em Tenente Portela, RS. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 1992; 20: 45-49.

Fehlberg FM, dos Santos IS, Tomasi E. Acidentes de trabalho na zona rural de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: um estudo transversal de base populacional. *Cadernos de Saúde Pública* 2001; 17: 1375-1381.

Ferguson Carlson KF, Gerberich SG, Church TR, Ryan AD, Alexander BH, Mongin SJ, Renier CM, Zhang X, French LR, Masten A. Tractor-Related Injuries: A Population-Based Study of a Five-State Region in the Midwest. *American Journal of Industrial Medicine* 2005; 47: 254-264.

Ferguson Carlson KF, Langer D, Alexander BH, Gurney JG, Gerberich SG, Ryan AD, Renier CM, Mongin SJ. The association between parent's past agricultural injuries and

their children risk of injury. Archives of Pediatrics and Adolescence Medicine 2006; 160: 1137-1142.

Ferguson Carlson KF, Gerberich SG, Alexander BH, Masten AS, Church TR, Shutske JM, Ryan AD, Renier CM. Children's behavioral traits and risk of injury: Analyses from a case-control study of agricultural households. Journal of Safety Research 2009; 40: 97-103.

Figuroa Pedrasa D. Seguridad alimentaria y nutricional. Determinantes y vías para su mejora. Revista de la Facultad de Salud Pública y Nutrición de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México, 2005; 6 (1). Disponible en: http://www.respyn.uanl.mx/vi/1/ensayos/SA_Determinantes_y_PP.htm

Fisher K, Hupcey J, Rhodes D. Childhood farm injuries in old-order Amish families. Journal of Pediatrics Nursing, 2001; 16: 97-101.

Forastieri V. El convenio de la OIT sobre salud y seguridad en la agricultura y su importancia en el marco de la globalización. Anales de la semana Argentina de la salud y seguridad en el Trabajo 2004. Presentaciones. Superintendencia de Riesgos del Trabajo Argentina (CD).

Formento S, Ferracino A, Amador A. Los riesgos del trabajo agrario en Argentina. Anales de la XXXIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, 2002. Buenos Aires, Argentina.

Furman JE. Occupational regulation en Agricultural Medicine. A practical guide. Editor: Lessenger JE. Editorial Springer 2006; pp: 35-41.

Gastaldi R, Tarabla HD, Álvarez E, Marder G, Sommerfelt I, Arango J, Litterio N. Risk of accidents and zoonosis in veterinary students in Argentina. I. Descriptive variables. In:

Proceedings of the 10° International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics, 2003(a). Available at: www.sciquest.org.nz

Gastaldi R, Tarabla HD, Álvarez E, Marder G, Sommerfelt I, Arango J, Litterio N. Risk of accidents and zoonosis in veterinary students in Argentina. II. Associations. In: Proceedings of the 10° International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics, 2003(b). Available at: www.sciquest.org.nz

Gifford S .The meaning of lumps: a case study of the ambiguities of risk. In: Stall R.; Janes C. & Gifford S. Eds. Anthropology and epidemiology. Interdisciplinary approaches to the study of health and disease. Dordrecht: Reidel Pub 1986: *pp* 213-246.

Gil AD, Samartino L. Zoonosis en los sistemas de producción animal de las áreas urbanas y periurbanas de América Latina. FAO, Livestock Policy Discusión Paper 2000; Nº 3; 65 *pp*.

Gil Coury HJC, Kumar S, Jones C. Farm related injuries and fatalities in Alberta. International Journal of Industrial Ergonomics, 1999; 23 (5-6): 539-547.

Guile D, Griffiths T. Learning through work experience. Journal of Education and Work 2001; 14(1): 113-131.

Guivant J. Pesticide use, risk perception and hybrid knowledge: a case-study from southern Brazil. International Journal of Food and Agriculture, 2003; 11 (1): 41-51.

Hagel LM, Dosman JA, Rennie DC, Ingram MW, Senthilselvan A. Effect of age on hospitalized machine-related farm injuries among the Saskatchewan farm population. Journal of Agricultural Safety and Health 2004; 10: 155-62.

Hamalainen P, Takala J, Saarela KL. Global estimates of occupational accidents. Safety Science 2006; 4; 44: 137–156.

Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. Editorial McGraw - Hill Interamericana de México, 1997 pp: 321-334.

Holmberg S, Thelin A, Stiernstrom EL, Svardsudd K. The impact of physical work exposure on musculoskeletal symptoms among farmers and rural non-farmers. A population-based study. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* 2003; 10: 179-184.

Hope A, Kelleher C, Holmes L, Hennessy T. Health and safety practices among farmers and other workers: a needs assessment. *Occupational Medicine* 1999; 49 (4): 231-235.

Hosmer DW, Lemeshow S. 1989. *Applied Logistic Regression*. John Wiley & Sons. Inc. New York. 307 pp.

Hwang SA, Gomez MI, Stark AD, St John TL, Pantea CI, Hallman EM, May JJ, Scofield SM. Safety awareness among New York farmers. *American Journal of Industrial Medicine* 2000; 38: 71-81.

Hyesook P, Sprince NL, Lewis MQ, Burmesteir LF, Whitten PS, Zwerling C. Risks factors for work related injury among male farmers in Iowa: a prospective cohort study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 2001; 43 (6): 542-547.

John K, Kazuala R, Mfinanga GS. Knowledge of causes, clinical features, and diagnosis of common zoonoses among medical practitioners in Tanzania. *Journal of Infectious Diseases* 2008; 8: 162.

Johnston BD, Grossman DC, Thompson RS. Transient elevation in risk of injury in siblings following injury encounters. *Journal of Pediatrics* 2003; 142: 79-83.

Kantor IN de, Ritacco V. An update on bovine tuberculosis programmes in Latin American and Caribbean countries. *Veterinary Microbiology* 2006; 112: 111-118.

Kantor IN de, Torres PM, Morcillo N, Imaz MS, Sequeira MD. La tuberculosis zoonótica en argentina. *Revista MEDICINA (Buenos Aires)* 2012; 72: 514-520.

Kim JH, Kim J, Cha ES, Ko Y, Kim DH, Layde WJL. Work-Related Risk Factors by Severity for Acute Pesticide Poisoning Among Male Farmers in South Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2013, 10: 1100-1112.

Koziol E, Marín M, Vanasco N, Tarabla HD. Conocimiento de zoonosis en operarios tamberos. 7ma. Jornadas Internacionales de Veterinaria Práctica, 2011, Mar del Plata, Buenos Aires.

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. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology* 2002; 96: 43-52.

Larson Bright M, Gerberich SG, Masten AS, Alexander BH, Gurney JG, Church TR, Ryan AD, Renier C. Parents' safety beliefs and childhood agricultural injuries. *American Journal of Industrial Medicine* 2009; 52: 724-733.

Layde PM. Beyond Surveillance: Methodologic Considerations in Analytic Studies of Agricultural Injuries. *American Journal of Industrial Medicine* 1990; 18: 193-200.

Layde PM, Nordstrom DL, Stueland D, Brand L, Olson KA. Machine related occupational injuries in farm residents. *Annals of Epidemiology*, 1995; 5 (6): 419-426.

Lopes RM (a). Acidente do trabalho na zona rural na canavieira de Lencois Paulista. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 1982; 10: 42-45.

Lopes RM (b). Acidentes no trabalho na agricultura, Botucatu, Sao Paulo. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 1982; 10: 12-17.

Low JM, Griffith GR, Alston CL. Australian farm work injuries: incidence, diversity and personal risk factors. *The Australian Journal of Rural Health* 1996; 4: 179-189.

Luciano CI, Signorini ML, Tarabla HD. Percepción y actitudes sobre riesgos laborales en productores lecheros. XIII Congreso-XXXI Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Rosario. Rosario (Argentina), 1-2 de diciembre de 2011.

Mc Curdy SA, Carrol DJ. Agricultural injury. *American Journal of Industrial Medicine* 2000; 38 (4): 463-80.

Mc Curdy SA, Farrar JA, Beaumont JJ, Samuels SJ, Green RS, Scott LC, Schenker MB. Nonfatal occupational injury among California farm operators. *Journal of Agricultural Safety and Health* 2004; 10: 103-119.

Meléndez C, Molineri AI, Tarabla HD, Signorini ML. Uso y disposición de elementos de protección personal y de materiales e instrumental cortopunzantes en la práctica veterinaria. XIV Congreso y XXXII Reunión de la Sociedad de Biología de Rosario, Casilda, Santa Fe, 29 y 30 de Noviembre de 2012. ISSN 23141484. Libro de resúmenes p. 231. Disponible en: www.sbr.org.ar/libro_resumenes_2012.pdf

Ministerio de Salud de la Nación. Toxoplasmosis. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/index.php/component/content/article/48/83-toxoplasmosis>. Acceso 10/2/2014.

Ministerio de Trabajo, 2008. Disponible en: http://www.trabajo.gba.gov.ar/documentos/legislacion/copreti/Ley_26390.pdf

Molineri AI, Signorini ML, Ruiz ME, Marenghi M, Tarabla HD. Conocimiento de zoonosis en ingresantes a la carrera de veterinaria. II Congreso Veterinario Patagónico 24 y 25 de Noviembre 2012, San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina.

Molineri AI, Signorini ML, Pérez L, Tarabla HD. Zoonoses in rural veterinarians in the central area of Argentina. *The Australian Journal of Rural Health* 2013; 21 (5): 285-290.

Molineri AI, Tarabla HD, Amoril JG, Signorini ML. Accidents in farming in Santa Fe province, Argentina. *Revista Agronomía y Ambiente, FAUBA*. 2014 (En prensa)

Morrongiolo BA, Marlenga B, Berg R, Linneman J, Pickett W. A new approach to understanding pediatric farm injuries. *Social Science and Medicine* 2007; 65: 1364-1371.

Myers ML, Cole HP, Westneat SC. Injury severity related to overturn characteristics of tractors. *Journal of Safety Research* 2009; 40: 165-170.

Narashiman GR, Peng Y, Crowe TG, Hagel L, Dosman J, Pickett W. Operational safety practices as determinants of machinery-related injury on Saskatchewan farms. *Accidents Analysis and Prevention* 2010; 42: 1226-1231.

Navarrete MFJ. Accidentes de trabajo y de tránsito en un área rural de Costa Rica. *Revista Costarrica*, 1989; 10: 31-39.

NRC National Research Council, Committee on Risk Characterisation. Stern, P.C. & Fineberg, H.V., Eds. *Understanding risk. Informing decisions in a democratic society*. National Academy Press; 1996 Washington (DC).

OIT. 1996. *Anuario de Estadísticas del trabajo*. Ginebra. Disponible en: www.ilo.org/public/spanish/support/publ/textls.htm

OIT 2008. Conferencia Internacional del Trabajo (97ª: 2008: Ginebra, Suiza) *La promoción del empleo rural para reducir la pobreza : Informe IV: cuarto punto del orden del día / Oficina Internacional del Trabajo*. Ginebra, OIT, 2008. v, 158p. Disponible en: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_092056.pdf

Oliveira Pasiani J, Torres P, Roniery Silva J, Diniz BZ, Dutra Caldas E. Knowledge, attitudes, practices and biomonitoring of farmers and residents exposed to pesticides in Brazil. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2012; 9 (9): 3051-3068.

Patel SK, Varma MR, Kumar A. Agricultural injuries in Etawah district of Uttar Pradesh in India. *Safety Science* 2010; 48: 222–229.

Pearce N, Checkoway H, Kriebel D. Bias in occupational epidemiology studies. *Occupational and Environmental Medicine* 2007; 64: 562–568.

Perret PC, Maggi CL, Pavletic BC, Vergara FR, Abarca VK, Dabanch PJ, González CC, Olivares CR, Rodríguez TJ. *Ántrax (Carbunco)*. *Revista Chilena de Infectología* 2001; 18(4): 291-299.

Pickett W, Hartling L, Brison RJ, Guernsey JR. Fatal work-related farm injuries in Canada, 1991–1995. *Canadian Agriculture Injury Surveillance Program*. *Canada Medicine Association* 1999; 160:1843-1848

Pickett W, Hartling L, Dimich-Ward H, Guernsey JR, Hagel L, Voaklander DC, Brison RJ. Surveillance of hospitalized farm injuries in Canada. *Injury Prevention* 2001; 7: 123-128.

Pickett W, Marlenga B, Berg RL. Parental knowledge of child development and the assignment of tractor work to children. *Pediatrics* 2003; 112: e11-e16.

Plaut M, Zimmerman EM, Goldstein RA. Health hazards to human associated with domestic pets. *Annual Reviews of Public Health*, 1996; 17: 221-245.

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).

Prince, Scott. Overview of hazards for those working on agriculture en Agricultural Medicine. A practical guide. Editor: Lessenger JE. Editorial Springer 2006; pp.:29-34.

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.

Rautianen RH, Grafft LJ, Kline AK, Madsen MD, Lange JL, Donham KJ. Certified safe farm: identifying and removing hazards on the farm. *Journal of Agriculture Safety and Health* 2010; 16 (2): 75-86.

Reed DB, Claunch DT. Non fatal farm injury incidence and disability to children, a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine* 2000; 18(4S): 70-79.

Reed DB, Browning SR, Westneat SC, Kidd PS. Personal protective equipment use and safety behaviors among farm adolescents: gender differences and predictors of work practices. *The Journal of Rural Health* 2006; 22 (4): 314-320.

Robin H, Molineri AI, Signorini ML, Tarabla HD. Riesgo de accidentes y zoonosis en estudiantes de veterinaria en Argentina. XIV Congreso XXXII Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Rosario, 29 y 30 de noviembre de 2012, Casilda, Santa Fe, Argentina.

Rodrigues VL, Silva JG. Acidentes de trabalho e modernização da agricultura brasileira. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional* 1986; 14: 28-39.

Rodríguez CI, Jacinto G, Ruiz de Galarreta A, Banda Noriega F. Gestión del agua subterránea en el Barrio Cerro Los Leones de Tandil (Argentina). *Ciencia, docencia y tecnología* 2010; 41. *Versión On-line* ISSN 1851-1716.

Rosencrance J, Rodgers G, Merlino L. Low back pain and musculoskeletal symptoms among Kansas farmers. *American Journal of Industrial Medicine* 2006; 49: 547-556.

Royal Society 1992. Risk analysis, perception and management. London.

Samartino LE. Brucellosis in Argentina. *Veterinary Microbiology* 2002; 90: 71-80

Schenker MB, Orenstein MR, Samuels SJ. Use of protective equipment among Californian farmers. *American Journal of Industrial Medicine* 2002; 42: 455-464.

Sequeira GJ, Dalla Fontana ML, Zbrun MV, Soto LP, Frizzo LS, Zarazaga M del P, Sánchez IC, Signorini ML. Triquinelosis: estudio epidemiológico retrospectivo de casos durante el período 1998-2009 en la provincia de Santa Fe, Argentina. *Revista Panamericana de Salud Pública* 2013; 33: 363-369.

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* 2012 Dec 28. Doi: 10.1111/zph.12029.

Silman AJ, Macfarlane GJ. 2002. *Epidemiological Studies*. Cambridge University Press, 241 pp.

Soares W, Almeida RM, Moro S. Trabalho rural e fatores de risco associados ao regime de uso de agrotóxicos em Minas Gerais, Brasil. *Cadernos de Saude Publica* 2003; 19 (4): 1117-1127.

Solomon C, Poole J, Palmer KT, Coggon D. Non-fatal occupational injuries in British agriculture. *Occupational and Environmental Medicine* 2007; 64: 150-154.

Sprince NL, Park H, Zwerling C, Lynch CF, Whitten PS, Thu K, Burmeister LF, Gillette PP, Alavanja MCR. Risk factors for animal-related injury among Iowa large livestock farmers: A

case-control study nested in the Agricultural Health Study. The Journal of Rural Health 2003; 19 (2): 165-173.

SRT 2010. Estadísticas. Disponible en: <http://www.srt.gov.ar/estadisticas/anuario/2010.pdf>

SRT 2011 Estadísticas. Disponible en: <http://www.srt.gob.ar/inicio/srt/contenidos-srt/estadisticas/informes-especiales>.

SRT 2012. Estadísticas. Disponible en: <http://www.srt.gob.ar/estadisticas/indices/2012/2012G.xls>

Stallones L, Beseler C. Farm work practices and farm injuries in Colorado. Injury Prevention 2003; 9: 241-244.

Stueland DT, Lee BC, Nordstrom DL, Layde PM, Wittman LM. A population based-control study of agricultural injuries in children. Injury Prevention 1996; 2: 192-196.

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 Jul 25; 12:553. Doi: 10.1186/1471-2458-12-553.

Taatola K, Rautianen RH, Karttunen JP, Suutarinen J, Viluksela MK, Louhelainen K. Risk factors for occupational injuries among full-time farmers in Finland. Journal of Agriculture Safety and Health 2012; 18 (2): 83-93.

Tarabla HD. Riesgos de trabajo en veterinarios del centro-oeste de la Provincia de Santa Fe, Argentina. Revista InVet UBA, 2009, 11(1) 39-47.

Tarabla HD, Fernández G. Conocimiento sobre zoonosis en amas de casa del ámbito urbano de la ciudad de Coronda, Santa Fe. Revista FAVE- Cs Vet, 2009; 8 (1): 11-14.

Tarabla H, Warnke O, Marín M. Accidentes en trabajadores ganaderos en Sarmiento, Santa Fe, Argentina. *Revista Salud Pública UNC, Ed. Especial* 2009; 5: 15.

Tarabla HD, Hernández Villamizar A, Pérez L, Mezzadra H. Occupational risks in rural veterinarians. *Biocell. ISSN 0327-9545.* 2011; 35: pag. 2.

Tevis C. Downsizing farm chores. *Successful farming* 1994; 92 (2): 48-50.

Ugnia L, Sequeira G, Tarabla H, Weyers A, Espósito N. Percepción y actitud frente a factores de riesgo ambientales y zoonosis. III Congreso Latinoamericano y VI Argentino de Zoonosis, Buenos Aires, 2008; SP 142.

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: 255-258.

Vieira HR, Mota CCS, Fontan LT, Bernini LG, Machado M. Contribuicao ao conhecimento dos acidentes do trabalho rural no estado do Paraná. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 1983; 11: 50-66.

Von Essen SG, Mc Curdy SA. Health and safety risks in production agriculture. *Western Journal of Medicine* 1998; 169:214-220.

Walton SF, Currie BS. Problems in diagnosing scabies, a global disease in human and animal populations. *Clinical Microbiology Reviews* 2007; 20 (2): 268-279.

Watts M, Meisel EM. Cattle associated trauma- A one year prospective study of all injuries. *Injury. The International Journal of Care Injured* 2011; 42: 1084-1087.

Werner AF. Occupational health in Argentina. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 2000; 73: 285-289.

Williams QL, Alexander BH, Gerberich SG, Nachereiner NM, Church TR, Ryan A. Child bystander: a risk factor for injury and identifying its determinants on Midwestern agricultural operations. *Accident Analysis and Prevention* 2010; 42: 10-18.

WHO. 2002. The world health report, World Health Organization. Reducing risks, promoting healthy life. Chapter 3. Perceiving risks, pp. 27-45.

Xiang H, Wang Z, Stallones L, Keefe TJ, Huang X, Fu X. Agricultural Work-Related Injuries Among Farmers in Hubei, People's Republic of China. *American Journal of Public Health* 2000; 90 (8): 1269-1276.

Zentner J, Berg RL, Pickett W, Marlenga B. Do parents' perceptions of risks protect children engaged in farm work? *Preventive Medicine* 2005; 40: 860-866.

Zhou C, Roseman JM. Agricultural injuries among a population – based sample of farm operators in Alabama. *American Journal of Industrial Medicine* 1994; 25 (3): 385-402.

Zwerling C, Peek-Asa C, Whitten PS, Choi SW, Sprince NL, Jones MP. Fatal motor vehicle crashes in rural and urban areas: decomposing rates into contributing factors. *Injury Prevention* 2005; 11:24-28.

ANEXO I

Encuesta general

1. ENTREVISTADO

Propietario	Encargado	Empleado

2. ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA EMPRESA

Leche	Carne	Agrícola-ganadero

3. ACTIVIDAD PRINCIPAL DEL ENCUESTADO

Tractorista	Tambero	Cría-recría	Maquinista	Propietario	Asesor prof.

OTRO (describir):

4. EDAD:

5. SEXO:

Masculino	Femenino

6. ESTADO CIVIL

Casado	En pareja	Viudo	Soltero

7. HIJOS

Si	No
----	----

EDAD	SEXO

8. AÑOS DE ACTIVIDAD RURAL:

9. VIVE EN EL CAMPO

Si	No
----	----

10. EDUCACION FORMAL

Primaria	Primaria incompleta	Secundaria	Secundaria incompleta	Terciaria	Terciaria incompleta	Universitaria	Universitaria incompleta

11. ES AFILIADO A UNA OBRA SOCIAL

No	Si
----	----

12. ART

¿Tiene un seguro por accidentes de trabajo?

No	Si
----	----

¿Conoce las exigencias de la ART con respecto a la entrega de elementos de protección y vestimenta a los empleados?

No	Si
----	----

¿El empleador le provee los elementos de seguridad (ropa de trabajo, botas, guantes, antiparras, etc)?

No	Si
----	----

¿Firma (el empleado) o hace firmar (propietario) un documento donde especifica lo que entrega y fecha?

No	Si
----	----

Propietario: ¿Coloca los carteles de precaución o alerta que le entrega la ART?

No	Si
----	----

Empleado: ¿en el establecimiento donde trabaja hay carteles de precaución o alerta? Mencione algunos y dónde están colocados.

No	Si
----	----

13. QUE RIESGO PUEDEN SIGNIFICAR ESTAS ACTIVIDADES PARA SU SALUD/ INTEGRIDAD FISICA

Actividad	Riesgo			No hace esta actividad
	Alto	Medio	Bajo	
Trabajos ruidosos (molienda, manejo de tractor, etc)				
Ayudar partos				
Manipular abortos				

Manipular animales muertos				
Trabajar con animales				
Vacunar contra brucelosis				
Manipular agroquímicos/ pesticidas				
Moler granos/ fardos/ rollos				
Alambrar				
Trabajar con herramientas				
Trabajar con maquinaria				
Trabajar con tractor				
Tránsito en rutas				
Tránsito en caminos rurales				
Tránsito dentro del campo				
Tránsito urbano				
Consumo de chacinados caseros				

14. ACCIDENTES QUE DIFICULTARON/ IMPIDIERON SU TRABAJO No Si

15. ACCIDENTES QUE REQUIRIERON ATENCION MEDICA No Si

16. AUSENCIA LABORAL POR ACCIDENTES LABORALES días

17. INTERNACION HOSPITALARIA días

18. PROBLEMA DE SALUD DERIVADOS DEL TRABAJO EN EL CAMPO
(Describir, Ej. Dolor de cintura)

19. INCAPACIDAD

Ninguna	Parcial	Total

20. ACCIDENTE LABORAL

FORMA EN QUE OCURRIO	ULTIMOS 12 MESES	DESDE QUE COMENZO A TRABAJAR EN EL CAMPO excluir últimos 12 meses
Caída de persona		
Pisada sobre objeto/ pozo		
Golpe/ choque o corte con objeto		
Aprisionamiento por animales		
Atropellamiento por animales		
Mordedura		
Patada		
Esfuerzo físico excesivo/falso movimiento		
Por Contacto con calor/ fuego/material		

caliente		
Por Contacto con químicos		
Por Exposición excesiva a calor solar		
Por Contacto con electricidad		
Choque con auto/camioneta		
Atropellamiento por auto/ camioneta		
Choque con tractor		
Atropellamiento por tractor		
Choque con maquinaria (especificar)		
Atropellamiento por maquinaria (especificar)		
Aprisionamiento por maquinaria (especificar)		
Otra (especificar)		

21. LUGAR DEL/LOS ACCIDENTE/S

Lugar	
Potrero	
Manga	
Sala de ordeño	
Corral	
Camino rural	
Ruta	
Zona urbana	
Otro (especificar)	

22. NATURALEZA DE LA LESION	ULTIMOS 12 MESES	DESDE QUE COMENZO A TRABAJAR EN EL CAMPO excluír últimos 12 meses
Escoriación		
Herida punzante		
Herida cortante		
Contusión		
Traumatismo interno		
Contractura		
Desgarro		
Esguince		
Rotura ligamentos		
Luxación		
Fractura		
Amputación		
Quemadura		
Cuerpo extraño en ojo		
Intoxicación		
Reacción alérgica		
Asfixia		
Otro (Especificar)		

23. ZONA DEL CUERPO AFECTADA	ULTIMOS 12 MESES	DESDE QUE COMENZO A TRABAJAR EN EL CAMPO excluir últimos 12 meses
Todo el cuerpo		
Ubicaciones múltiples en cabeza		
Cráneo/cuero cabelludo		
Ojos/párpados/ órbita		
Oreja		
Oído		
Boca/labios/diente/lengua		
Nariz		
Otras ubicaciones en la cara		
Cuello		
Ubicaciones múltiples en el tronco		
Columna/ músculos cervicales		
Columna/ músculos dorsales		
Columna/ músculos lumbosacros		
Tórax		
Abdómen		
Pelvis		
Genitales		
Ubicaciones múltiples en miembro superior		
Hombro/clavícula/omóplato/ axila		
Brazo		
Codo		
Antebrazo		
Muñeca		
Manos/ dedos		
Ubicaciones múltiples en miembro inferior		
Cadera		
Muslo		
Rodilla		
Pierna		
Tobillo		
Pié/ dedos		
Organos internos		

24. PRECAUCIONES EN EL TRABAJO (si no hace una actividad, pase a la siguiente)

TAPONES PARA LOS OIDOS EN ACTIVIDADES RUIDOSAS (manejo de tractor o maquinarias, moledoras)

Nunca	A veces	Siempre

GUANTES

Actividad	Frecuencia de uso		
	Nunca	A veces	Siempre
Partos			
Abortos			
Animales muertos			
Vacunación contra brucelosis			
Agroquímicos/ pesticidas			
Alambrar			
Trabajar con herramientas			
Molienda granos/ fardos/ rollos			
Otra (especificar)			

ANTIPARRAS

Actividad	Frecuencia de uso		
	Nunca	A veces	Siempre
Partos			
Abortos			
Animales muertos			
Vacunación contra brucelosis			
Agroquímicos/ pesticidas			
Molienda granos/ fardos/ rollos			
Otra (especificar)			

ROPA IMPERMEABLE

Actividad	Frecuencia de uso		
	Nunca	A veces	Siempre
Agroquímicos/ pesticidas			
Otra (especificar)			

FAJAS ANATOMICAS EN ACTIVIDADES QUE REQUIEREN ESFUERZO FISICO (levantar bolsas, fardos o cualquier elemento pesado)

Nunca	A veces	Siempre

LUZ BAJA DURANTE EL DIA

Actividad	Nunca	A veces	Siempre
Manejo en ruta			
Manejo en caminos rurales			

CINTURON DE SEGURIDAD

Actividad	Nunca	A veces	Siempre
Manejo en ruta			
Manejo en caminos rurales			
Manejo dentro del campo			
Manejo urbano			

MAQUINARIA

Actividad	Nunca	A veces	Siempre
Conserva cubiertas las partes móviles (toma de fuerza/ sinfín)			
Detiene la maquinaria antes de revisarla			
Lee los manuales de instrucción antes de usarla			

25. CAPACITACIÓN

¿Recibió capacitación sobre los riesgos del trabajo rural?

NUNCA	
A VECES	
REGULARMENTE	

Fecha aproximada de la última vez que recibió capacitación sobre los riesgos del trabajo.

26. CONSUMO

Actividad	Nunca	A veces	Siempre
Chacinados caseros			
Análisis previo para triquina			
Leche cruda			
Productos caseros en base a leche cruda			

27. VACUNAS/ CHEQUEOS

Fecha último chequeo médico de rutina < 1 AÑO 1-2 AÑOS > 2 AÑOS

Fecha última vacunación contra tétanos ≤ 10 AÑOS > 10 AÑOS

Fecha último análisis de brucelosis < 1 AÑO 1-2 AÑOS > 2 AÑOS

Resultado brucelosis Positivo Negativo

28. ZONOSIS

MENCIONAR CUALES DE ESTAS ENFERMEDADES SE PUEDEN TRANSMITIR DE LOS ANIMALES AL HOMBRE Y ESPECIE QUE PUEDE SER AFECTADA

	Bovino	Caballo	Oveja	Cabra	Cerdo	Perro	Gato	Roedor	Ave	Otras (mencionar)
Brucelosis										
Tuberculosis										
Carbunco										
Hidatidosis										
Leptospirosis										
Rabia										
Toxoplasmosis										
Triquinosis										
Toxocariasis										
Sarna										
Otras										

(mencionar)									
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

FORMA DE TRANSMISIÓN DE LOS ANIMALES AL HOMBRE (MARCAR CON UNA CRUZ)

	Contacto directo con secreciones, excreciones, piel, abortos, orina, estornudo, tos, etc.	Contacto directo por consumo de alimentos (verduras, leche, carne, chacinados)	Indirecto por vehículos (agujas, jeringas, trapos, etc.)	Indirecto por vectores (insectos, etc.)	Otra (mencionar)
Brucelosis					
Tuberculosis					
Carbunco					
Hidatidosis					
Leptospirosis					
Rabia					
Toxoplasmosis					
Triquinosis					
Toxocariasis					
Sarna					
Otras (mencionar)					

¿Ha tenido alguna de éstas enfermedades?

ENFERMEDAD	SI-NO	CUÁNDO	
		Últimos 12 meses	Antes
Brucelosis			
Carbunco			
Tuberculosis			
Leptospirosis			
Triquinosis			
Toxoplasmosis			
Otra			
Ninguna			

¿Algún familiar tuvo alguna de esas enfermedades?

FAMILIAR	ENFERMEDAD
Abuelo/a	
Padre/madre	
Esposo/a	
Hijo/a	
Tío/a	
Sobrino/a	
Otro	

29. ANTECEDENTES FAMILIARES

¿Alguno de sus padres trabaja o trabajó en el ámbito rural?

SI	NO

¿Algún familiar directo sufrió algún tipo de accidente durante el trabajo rural?

SI	NO

¿Quién?

Padre/madre	Esposa/o	Hijo/a	otro

Edad

Tipo de accidente

FORMA EN QUE OCURRIO	ULTIMOS 12 MESES	ANTES
Caída de persona		
Pisada sobre objeto/ pozo		
Golpe/ choque o corte con objeto		
Aprisionamiento por animales		
Atropellamiento por animales		
Mordedura		
Patada		
Esfuerzo físico excesivo/falso movimiento		
Por Contacto con calor/ fuego/material caliente		
Por Contacto con químicos		
Por Exposición excesiva a calor solar		
Por Contacto con electricidad		
Choque con auto/camioneta		
Atropellamiento por auto/ camioneta		
Choque con tractor		
Atropellamiento por tractor		
Choque con maquinaria (especificar)		
Atropellamiento por maquinaria (especificar)		
Aprisionamiento por maquinaria (especificar)		
Otra (especificar)		

Tipo de lesión

NATURALEZA DE LA LESION	ULTIMOS 12 MESES	ANTES
Escoriación		
Herida punzante		
Herida cortante		
Contusión		

Traumatismo interno		
Contractura		
Desgarro		
Esguince		
Rotura ligamentos		
Luxación		
Fractura		
Amputación		
Quemadura		
Cuerpo extraño en ojo		
Intoxicación		
Reacción alérgica		
Asfixia		
Otro (Especificar)		

ZONA DEL CUERPO AFECTADA	ULTIMOS 12 MESES	ANTES
Todo el cuerpo		
Ubicaciones múltiples en cabeza		
Cráneo/cuero cabelludo		
Ojos/párpados/ órbita		
Oreja		
Oído		
Boca/labios/diente/lengua		
Nariz		
Otras ubicaciones en la cara		
Cuello		
Ubicaciones múltiples en el tronco		
Columna/ músculos cervicales		
Columna/ músculos dorsales		
Columna/ músculos lumbosacros		
Tórax		
Abdómen		
Pelvis		
Genitales		
Ubicaciones múltiples en miembro superior		
Hombro/clavícula/omóplato/ axila		
Brazo		
Codo		
Antebrazo		
Muñeca		
Manos/ dedos		
Ubicaciones múltiples en miembro inferior		
Cadera		
Muslo		
Rodilla		
Pierna		
Tobillo		

Pie/ dedos		
Organos internos		

FAMILIA QUE VIVE EN EL CAMPO

Persona		I	II	III	IV
Actividad	Con animales				
	Con tractores				
	Con herramientas				
	Con productos químicos				
	Otra				
Sexo	Mujer				
	Hombre				
Edad					
Frecuencia con que realiza la actividad	Diaria				
	Semanal				
	Mensual				
	En vacaciones				
Accidente	Últimos 12 meses				
	Antes				
Tipo de accidente					
Tipo de lesión					
Lugar de la lesión					

ANEXO II

Encuesta madres e hijos

A) DATOS PERSONALES

1. Edad

2. Estado civil

Casada	En pareja	Viuda	Soltera

3. Hijos

Si	No
----	----

4.

EDAD	SEXO

5. Educación Formal

Primaria	Primaria incompleta	Secundaria	Secundaria incompleta	Terciaria	Terciaria incompleta	Universitaria	Universitaria incompleta

B) CUIDADO DE MASCOTAS

1. ¿Tiene mascota?

2. ¿De qué especie?

3. ¿Cuántos tiene?

4. ¿Quién las cuida/alimenta?

5. ¿Lo/s vacuna contra las enf. Infecciosas más comunes(parvovirus, moquillo, leptospirosis)?

Nunca lo hizo	Sólo de cachorro	Una vez al año

6. ¿Lo/s vacuna contra la rabia?

Nunca lo hizo	Una vez lo vacunó	Lo vacuna una vez al año
---------------	-------------------	--------------------------

--	--	--

7. Lo/s desparasita

Nunca	De cachorro	Una vez al año	Dos veces al año	3 veces al año	4 veces al año

8. ¿Está/n castrado/s?

Si	No
----	----

C) CONOCIMIENTO DE ZONOSIS
 MENCIONAR CUALES DE ESTAS ENFERMEDADES SE PUEDEN TRANSMITIR DE
 LOS ANIMALES AL HOMBRE Y ESPECIE QUE PUEDE SER AFECTADA

	Bovino	Caballo	Oveja	Cabra	Cerdo	Perro	Gato	Roedor	Ave	Otras (mencionar)
Brucelosis										
Tuberculosis										
Carbunco										
Hidatidosis										
Leptospirosis										
Rabia										
Toxoplasmosis										
Triquinosis										
Toxocariasis										
Sarna										
Otras (mencionar)										

FORMA DE TRANSMISIÓN DE LOS ANIMALES AL HOMBRE (MARCAR CON UNA

CRUZ)

	Contacto directo con secreciones, excreciones, piel, abortos, orina, estornudo, tos, etc.	Contacto directo por consumo de alimentos (verduras, leche, carne, chacinados)	Indirecto por vehículos (agujas, jeringas, trapos, etc.)	Indirecto por vectores (insectos, etc.)	Otra (mencionar)
Brucelosis					
Tuberculosis					
Carbunco					
Hidatidosis					
Leptospirosis					
Rabia					
Toxoplasmosis					
Triquinosis					
Toxocariasis					
Sarna					
Otras (mencionar)					

¿Ha tenido alguna de éstas enfermedades?

ENFERMEDAD	SI-NO	CUÁNDO	
		Últimos 12 meses	Antes
Brucelosis			
Carbunco			
Tuberculosis			
Leptospirosis			
Triquinosis			
Toxoplasmosis			
Otra			
Ninguna			

¿Algún familiar tuvo alguna de esas enfermedades?

FAMILIAR	ENFERMEDAD
Abuelo/a	
Padre/madre	
Esposo/a	
Hijo/a	
Tío/a	
Sobrino/a	
OTRO	

D) CONSUMO DE ALIMENTOS

1. ¿Consumen leche del tambo?

Si	No

2. ¿La somete a algún tipo de cocción (pasteurización)?

Si	No

3. ¿Hace algún producto lácteo con leche cruda?

Si	No

4. ¿Consumen chacinados caseros?

Si	No

5. ¿Le hacen el análisis para ver si tiene trichinelosis?

Si	No

6. ¿Tiene huerta familiar?

Si	No

7. ¿Está cercada de manera que no ingresen animales domésticos?

Si	No

8. ¿De dónde obtiene el agua que consumen?

De un pozo	Aljibe	Potabilizada de red	Compra

9. ¿Le realizó algún tipo de análisis?

Si	No

10. Si contestó POZO o ALJIBE en la pregunta 8 ¿qué hace con el agua?

No hace nada	La hierve	Le pone lavandina

11. ¿Cuál de estas actividades realiza?

Ama de casa	Huerta familiar	Cuida animales de granja	Tambo	De todo un poco

12. ¿Alguna vez sufrió un accidente realizando tareas en el campo?

Si	No

13. Forma en que ocurrió

FORMA EN QUE OCURRIÓ	ULTIMOS 12 MESES	DESDE QUE VIVE EN EL CAMPO excluir últimos 12 meses
Caída de persona		
Pisada sobre objeto/ pozo		
Golpe/ choque o corte con objeto		
Aprisionamiento por animales		
Atropellamiento por animales		
Mordedura		
Patada		
Esfuerzo físico excesivo/falso movimiento		
Contacto con calor/ fuego/material caliente		
Contacto con químicos		
Exposición excesiva a calor solar		
Contacto con electricidad		
Choque con auto/camioneta		
Atropellamiento por auto/ camioneta		
Choque con tractor		
Atropellamiento por tractor		
Choque con maquinaria (especificar)		
Atropellamiento por maquinaria (especificar)		
Aprisionamiento por maquinaria (especificar)		
Otra (especificar)		

14. Tipo de lesión

NATURALEZA DE LA LESION	ULTIMOS 12 MESES	DESDE QUE VIVE EN EL CAMPO excluir últimos 12 meses

Escoriación		
Herida punzante		
Herida cortante		
Contusión		
Traumatismo interno		
Contractura		
Desgarro		
Esguince		
Rotura ligamentos		
Luxación		
Fractura		
Amputación		
Quemadura		
Cuerpo extraño en ojo		
Intoxicación		
Reacción alérgica		
Asfixia		
Otro (Especificar)		

ZONA DEL CUERPO AFECTADA	ULTIMOS 12 MESES	DESDE QUE COMENZO A TRABAJAR EN EL CAMPO excluir últimos 12 meses
En todo el cuerpo		
Ubicaciones múltiples en cabeza		
Cráneo/cuero cabelludo		
Ojos/párpados/ órbita		
Oreja		
Oído		
Boca/labios/diente/lengua		
Nariz		
Otras ubicaciones en la cara		
Cuello		
Ubicaciones múltiples en el tronco		
Columna/ músculos cervicales		
Columna/ músculos dorsales		
Columna/ músculos lumbosacros		
Tórax		
Abdómen		
Pelvis		
Genitales		
Ubicaciones múltiples en miembro superior		
Hombro/clavícula/omóplato/ axila		
Brazo		
Codo		
Antebrazo		
Muñeca		
Manos/ dedos		
Ubicaciones múltiples en miembro inferior		

Cadera		
Muslo		
Rodilla		
Pierna		
Tobillo		
Pié/ dedos		
Organos internos		

15. ACCIDENTES EN LOS HIJOS

Los chicos ¿ayudan en las tareas del campo?

Si	No
----	----

¿En qué tareas les ayudan? Las tareas incluyen

Animales grandes	Herramientas	Máquinas/tractores	Esfuerzo físico(pala, levantar cosas pesadas,etc)	Animales pequeños (cuidado de mascotas y animales de granja)	Otros

¿Desde qué edad comenzaron a ayudar en las tareas?

TAREA	EDAD
Manejo de tractores	
Trabajo con animales	
Uso de herramientas	
Esfuerzo físico(pala, levantar cosas pesadas, etc)	
Otro	

¿Le parece bueno que los chicos aprendan a realizar los trabajos desde niños?

Si	No
----	----

¿Qué riesgo pueden significar estas actividades para la salud/integridad física de los niños?

Actividad	Riesgo			No hace esta actividad
	Alto	Medio	Bajo	

Trabajos ruidosos (molienda, manejo de tractor, etc)				
Ayudar partos				
Manipular abortos				
Manipular animales muertos				
Trabajar con animales				
Vacunar contra brucelosis				
Manipular agroquímicos/ pesticidas				
Moler granos/ fardos/ rollos				
Alambrar				
Trabajar con herramientas				
Trabajar con maquinaria				
Trabajar con tractor				
Tránsito en rutas				
Tránsito en caminos rurales				
Tránsito dentro del campo				
Tránsito urbano				
Consumo de chacinados caseros				

PRECAUCIONES EN EL TRABAJO (si no hace una actividad, pase a la siguiente)

- Tapones para los oídos en actividades ruidosas (manejo de tractor o maquinarias, moledoras)

Nunca	A veces	Siempre

- Guantes

Actividad	Frecuencia de uso		
	Nunca	A veces	Siempre
Partos			
Abortos			
Animales muertos			
Vacunación contra brucelosis			
Agroquímicos/ pesticidas			
Alambrar			
Trabajar con herramientas			
Molienda granos/ fardos/ rollos			
Otra (especificar)			

- Antiparras

Actividad	Frecuencia de uso		
	Nunca	A veces	Siempre
Partos			
Abortos			
Animales muertos			
Vacunación contra brucelosis			

Agroquímicos/ pesticidas			
Molienda granos/ fardos/ rollos			
Otra (especificar)			

- Ropa impermeable

Actividad	Frecuencia de uso		
	Nunca	A veces	Siempre
Agroquímicos/ pesticidas			
Otra (especificar)			

- Fajas anatómicas en actividades que requieren esfuerzo físico(levantar bolsas, fardos o cualquier elemento pesado)

Nunca	A veces	Siempre

- Cinturón de seguridad

Actividad	Nunca	A veces	Siempre
Manejo en ruta			
Manejo en caminos rurales			
Manejo dentro del campo			
Manejo urbano			

¿Alguno de sus hijos sufrió algún accidente en el campo?

Si	No

Forma en que ocurrió

FORMA EN QUE OCURRIO	ULTIMOS 12 MESES	DESDE QUE VIVE EN EL CAMPO excluir últimos 12 meses
Caída de persona		
Pisada sobre objeto/ pozo		
Golpe/ choque o corte con objeto		
Aprisionamiento por animales		
Atropellamiento por animales		
Mordedura		
Patada		
Esfuerzo físico excesivo/falso movimiento		
Contacto con calor/ fuego/material caliente		
Contacto con químicos		
Exposición excesiva a calor solar		
Contacto con electricidad		
Choque con auto/camioneta		
Atropellamiento por auto/ camioneta		

Choque con tractor		
Atropellamiento por tractor		
Choque con maquinaria (especificar)		
Atropellamiento por maquinaria (especificar)		
Aprisionamiento por maquinaria (especificar)		
Otra (especificar)		

Tipo de lesión

NATURALEZA DE LA LESION	ULTIMOS 12 MESES	DESDE QUE VIVE EN EL CAMPO excluir últimos 12 meses
Escoriación		
Herida punzante		
Herida cortante		
Contusión		
Traumatismo interno		
Contractura		
Desgarro		
Esguince		
Rotura ligamentos		
Luxación		
Fractura		
Amputación		
Quemadura		
Cuerpo extraño en ojo		
Intoxicación		
Reacción alérgica		
Asfixia		
Otro (Especificar)		

ZONA DEL CUERPO AFECTADA	ULTIMOS 12 MESES	DESDE QUE COMENZO A TRABAJAR EN EL CAMPO excluir últimos 12 meses
Todo el cuerpo		
Ubicaciones múltiples en cabeza		
Cráneo/cuero cabelludo		
Ojos/párpados/ órbita		
Oreja		
Oído		
Boca/labios/diente/lengua		
Nariz		
Otras ubicaciones en la cara		
Cuello		
Ubicaciones múltiples en el tronco		
Columna/ músculos cervicales		
Columna/ músculos dorsales		

Columna/ músculos lumbosacros		
Tórax		
Abdómen		
Pelvis		
Genitales		
Ubicaciones múltiples en miembro superior		
Hombro/clavícula/omóplato/ axila		
Brazo		
Codo		
Antebrazo		
Muñeca		
Manos/ dedos		
Ubicaciones múltiples en miembro inferior		
Cadera		
Muslo		
Rodilla		
Pierna		
Tobillo		
Pié/ dedos		
Organos internos		

GLOSARIO

Accidente laboral (AL): Toda lesión corporal que sufra el trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza el trabajador por cuenta ajena, así como aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, aún fuera del lugar y horas de trabajo, o durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte se suministre por el empleador.

Accidente *in itinere*: Accidente sufrido por el trabajador durante el desplazamiento desde su domicilio al lugar de trabajo o viceversa.

Elementos de Protección Personal (EPP): Equipo destinado a oponer una barrera física entre un agente y el trabajador. La protección puede ser auditiva, respiratoria, de ojos y cara, de la cabeza, de pies y piernas, de manos y ropa protectora.

Enfermedad Profesional (EP): todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el gobierno nacional.

Peligro: agente físico, químico o microbiológico que pueda generar un efecto adverso en el trabajador.

Percepción de riesgos: noción de la probabilidad que una actividad pueda causar daño en la salud o integridad física de un individuo.

Riesgo: Posibilidad de que un agente, una actividad o un equipamiento causen daño.