



Universidad de Viña del Mar
ESCUELA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

**ESTUDIO DE RIESGOS LABORALES EN MÉDICOS
VETERINARIOS DEL ÁREA DE CLÍNICA DE PEQUEÑOS
ANIMALES EN LA COMUNA DE PEÑALOLÉN, REGIÓN
METROPOLITANA, 2009**

Memoria Para Optar al Título de Médico Veterinario

MARÍA FERNANDA VARAS SERRANO
Profesor Guía: Dr. Mario Horacio Gil Mujica

VIÑA DEL MAR – CHILE

2009

INDICE

Índice de materias

1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCIÓN	9
3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	11
4. OBJETIVOS	43
4.1. Objetivo general	43
4.2. Objetivos específicos	43
5. MATERIAL Y MÉTODOS	44
5.1. Antecedentes generales de la comuna de Peñalolén	44
5.2. Encuesta	45
5.3. Materiales.....	46
5.4. Diseño del cuestionario de la encuesta.....	46
5.5. Identificación del médico veterinario	46
5.5. Accidentes.....	47
5.6. Riesgos químicos	47
5.7. Riesgos biológicos	47
5.8. Riesgos por posturas anormales.....	48
5.9. Riesgos físicos	48
5.10. Entrega de resultados a profesionales encuestados.....	48
6. RESULTADOS Y DISCUSION.....	49
7. CONCLUSIONES.....	82
8. BIBLIOGRAFÍA	87
9. ANEXOS	98

Índice de figuras en el texto

1. Gráfico N° 1: Distribución porcentual de médicos veterinarios según sexo.....	49
2. Gráfico N° 2: Distribución porcentual de médicos veterinarios según universidades en las que se titularon	50
3. Gráfico N° 3: Distribución porcentual de médicos veterinarios según estudios de postgrado	51
4. Gráfico N° 4: Distribución porcentual de médicos veterinarios que poseen seguro contra accidentes y enfermedades profesionales	52
5. Gráfico N° 5: Distribución porcentual de médicos veterinarios que conocen la ley 16.744 “Accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”	53
6. Gráfico N° 6: Distribución porcentual de médicos veterinarios que cotizan para la ley 16.744 “Accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”	54
7. Gráfico N° 7: Distribución porcentual de médicos veterinarios que utilizan elementos de protección personal.....	55
8. Gráfico N° 8: Distribución porcentual de elementos de protección personal que utilizan los médicos veterinarios	55
9. Gráfico N° 9: Distribución porcentual de médicos veterinarios que cuentan con ayudante.....	56
10. Gráfico N° 10: Distribución porcentual de características de los ayudantes de médicos veterinarios	57
11. Gráfico N° 11: Distribución porcentual de situaciones que han sufrido los médicos veterinarios	60
12. Gráfico N° 12: Distribución porcentual de médicos veterinarios que recurrieron al centro asistencial.....	61
13. Gráfico N° 13: Distribución porcentual de tiempo en médicos veterinarios que posteriormente no pudieron ejercer su trabajo	62
14. Gráfico N° 14: Distribución porcentual de médicos veterinarios que se ha inyectado accidentalmente algún producto	63
15. Gráfico N° 15: Distribución porcentual de situaciones que han sufrido los médicos veterinarios	65

16. Gráfico N° 16: Distribución porcentual de médicos veterinarios que se encuentran vacunados profilácticamente contra la rabia	66
17. Gráfico N° 17: Distribución porcentual de médicos veterinarios que se revacuna anualmente contra la rabia	67
18. Gráfico N° 18: Distribución porcentual de contagio de enfermedades zoonóticas por parte de los médicos veterinarios.....	68
19. Gráfico N° 19: Distribución porcentual de enfermedades zoonóticas de médicos veterinarios contagiados	68
20. Gráfico N° 20: Distribución porcentual de médicos veterinarios que son alérgicos a los guantes de látex	69
21. Gráfico N° 21: Distribución porcentual de situaciones que han sufrido los médicos veterinarios	70
22. Gráfico N° 22: Distribución porcentual de médicos veterinarios que acudieron a un centro asistencial por posturas anormales	71
23. Gráfico N° 23: Distribución porcentual de tiempo en médicos veterinarios que no pudieron ejercer su trabajo.....	72
24. Gráfico N° 24: Distribución porcentual de posturas más inadecuadas en la labor de médico veterinario	73
25. Gráfico N° 25: Distribución porcentual de ocasiones que los médicos veterinarios han consultado a un médico por dolores posturales	74
26. Gráfico N° 26: Distribución porcentual de médicos veterinarios que realizan ejercicios de relajación programada.....	75
27. Gráfico N° 27: Distribución porcentual de médicos veterinarios que disponen de mesa quirúrgica regulable en altura.....	76
28. Gráfico N° 28: Distribución porcentual de médicos veterinarios que tienen acceso o disponen de un equipo de rayos X.....	77
29. Gráfico N° 29: Distribución porcentual de equipos de rayos X inscritos y autorizados en el Servicio de Salud	78
30. Gráfico N° 30: Distribución porcentual de médicos veterinarios que disponen de licencia para operar el equipo de rayos X.....	78

31. Gráfico N° 31: Distribución porcentual de elementos de protección personal que utilizan médicos veterinarios que se protegen	79
32. Gráfico N° 32: Distribución porcentual de médicos veterinarios que tienen acceso o disponen de equipo de rayos X y que utilizan dosímetro	80
33. Gráfico N° 33: Distribución porcentual de médicos veterinarios que se realizan el exámen médico preventivo	81

Índice de tablas

1. Tabla N° 1: Distribución de médicos veterinarios según especialidad	51
2. Tabla N° 2: Distribución de accidentes ocurridos en el ejercicio de la profesión.....	60
3. Tabla N° 3: Distribución de riesgos químicos ocurridos en el ejercicio de la profesión.....	65
4. Tabla N° 4: Distribución porcentual de posturas anormales y su carácter en el ejercicio de la profesión de médico veterinario	71

Índice de anexos

1. Anexo I: Encuesta sobre riesgos para la salud en médicos veterinarios de pequeños animales de la comuna de Peñalolén (2009).....	98
2. Anexo II: Documento para médicos veterinarios encuestados.....	104

1. RESUMEN

La profesión médico veterinario sin duda es una de las más riesgosas debido a que involucra tanto los riesgos laborales que pueden ser similares en otros trabajos, como también incluyendo la labor con diferentes especies animales que pueden generar enfermedades profesionales zoonóticas. Es por lo anterior que este estudio se justifica para realizar una evaluación sobre los riesgos laborales presentes en la comuna de Peñalolén.

Para la obtención de la información necesaria para realizar este estudio se efectuó una encuesta que aborda diferentes situaciones sobre los riesgos laborales, involucrando los accidentes, riesgos químicos, riesgos biológicos, riesgos por posturas anormales y riesgos físicos. Cabe destacar que los resultados se compararon con otros estudios realizados en diferentes zonas de país como Arica e Iquique, La Serena y Coquimbo y Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante.

Se realizó una encuesta en septiembre del 2009 a los médicos veterinarios que se dedican al área de medicina de pequeños animales en la comuna de Peñalolén, obteniendo una población de veintidós profesionales en dieciocho clínicas. Los resultados fueron los siguientes:

Sobre la identificación del profesional, los hombres representan un 54,5% y las mujeres un 45,5%. La edad de los encuestados oscilaba entre 26 y 56 años, obteniendo un promedio de 35,5 años.

Con respecto a los estudios universitarios, el 100% de los encuestados realizó sus estudios en Chile, con años de egreso que fluctúan entre 1981 y 2006. El 27,3% corresponden a la Universidad de Chile, 27,3% a la Universidad Iberoamericana, 22,7% a la Universidad Mayor, 9,1% a la Universidad de Concepción, 9,1% a la Universidad Santo Tomás y un 4,5% a la Universidad Austral de Chile. En relación a

una especialidad comprobable o a estudios de postgrado, el 22,7% posee dicha condición.

De los médicos veterinarios encuestados el 36,4% poseen seguro contra accidentes y enfermedades profesionales, el 27,3% conoce la ley 16.744 de “Accidentes del trabajo y enfermedades profesionales” y el 22,7% cotizaba para esta ley.

En relación a la utilización de elementos de protección personal el 95,5% los utiliza, el 14,3% guantes, mascarilla, antiparras y traje, el 19% guantes, mascarilla, gorro y traje, el 9,5% guantes, mascarilla, gorro, antiparras y traje, el 19% guantes, mascarilla y traje, el 14,3% guantes, antiparras y traje, el 4,8% guantes y mascarilla y el 19% sólo traje. El 72,7% cuenta con ayudante. El 43,8% de los ayudantes estudiaron para ejercer esa labor, el 12,5% no poseen estudios al respecto y el 43,8% ha adquirido conocimientos por capacitación de médico veterinario actual o de un trabajo anterior.

Respecto a los accidentes, el más frecuente son rasguños con 95,5%. Las mordeduras se presentaron con 86,4% de las cuales el 78,9% fueron leves. Las heridas superficiales presentes con 86,4% y el 100% de éstas fueron leves. Las heridas cortantes se presentaron con 81,8%, de las cuales un 88,9% de manera leve. Los golpes representaron el 31,8% y el 85,7% de ellos fueron leves. Las lesiones oculares o producto de cuerpo extraño y accidentes de tránsito ambas se presentaron con un 13,6% y el 100% de ellas fueron leves. Las fracturas y otro tipo de accidentes no se presentaron. De los accidentes anteriores un 31,8% recurrió a un centro asistencial, 42,9% continuaron su trabajo de manera normal, 28,6% de ellos estuvieron inhabilitados por 1 – 5 días y 28,6% por más de 5 días. Cabe destacar que el 100% dice utilizar técnicas de sujeción adecuadas. En tanto el 14,6% se ha inyectado en forma accidental algún producto.

En relación a los accidentes derivados por riesgos químicos, el 72,7% ha tenido contacto de piel con diferentes tipos de sustancias, de esto el 93,8% fueron indicados

como leves. El contacto de mucosas con líquidos irritantes abarcó el 54,5%, de los cuales el 100% fueron casos leves. Las quemaduras en tanto se presentaron en un 18,2% y el 100% de ellas en forma leve. Ningún profesional recurrió a un centro asistencial.

En lo que respecta a los riesgos biológicos el 31,8% de los profesionales se encuentran vacunados profilácticamente contra rabia y el 14,3% se revacuna anualmente. En relación al contagio de enfermedades zoonóticas, un 27,3% las ha sufrido. De las enfermedades indicadas por los médicos veterinarios, la dermatofitosis y pulicosis representó el 16,7% y la escabiosis correspondió el 83,3% de los casos. No obstante, ninguno acudió a un centro asistencial y todos continuaron su labor de manera normal. En tanto sobre la alergia a los guantes de látex, el 18,2% indicó poseer dicha condición.

Sobre riesgos por posturas anormales, el 86,4% ha tenido problemas de espalda, de los cuales el 94,7% de ellos fueron leves. Los problemas de cuello representaron el 36,4% y el 100% de ellos fueron leves. Los problemas en las extremidades se presentaron en un 31,8% y el 85,7% fueron de carácter leve. Respecto a las posturas inadecuadas, el 13,6% concurrió a un centro asistencial. De lo anterior, el 33,3% no dejó de ejercer su labor, el 33,3% estuvo inhabilitado por 1 – 5 días y el 33,3% por más de 5 días.

El 45,5% indicó que la postura mas inadecuada es tener la espalda curva en cirugías, el 18,2% reveló que es levantar pacientes a la mesa de procedimiento, el 13,6% indicó que es estar de pie en todo momento, en tanto el 9,3% revela que es estar de pie en cirugías, el 9,3% de los profesionales indica que es sentado y el 4,5% agachado al realizar visitas a domicilio. Por otra parte el 18,2% realiza ejercicios de relajación en forma programada. En tanto el 27,3% tiene mesa quirúrgica regulable en altura.

En tanto sobre los riesgos físicos, el 31,8% de los médicos veterinarios tienen acceso o disponen de un equipo de rayos X. De lo anterior, el 28,6% lo tiene inscrito y autorizado en el Servicio de Salud y además poseen permiso sanitario para poder operarlo. Respecto a los elementos de protección para las radiaciones ionizantes, el 57,1% de los profesionales indica que utiliza delantal, cuello y guantes, el 28,6% utiliza delantal y cuello y el 14,3% utiliza exclusivamente delantal. En relación al uso del dosímetro, el 28,6% lo utiliza. Un 13,6% de los médicos veterinarios se realizan el examen médico preventivo y la totalidad de las mujeres ha evitado tomar radiografías durante el embarazo.

ABSTRACT

The veterinary medical profession without a doubt is one of the riskiest because it also involves so much the labor risks that they can be similar in other works, like including the work with different species animals that can generate professional diseases zoonotics. Therefore, this study is justified to evaluate the present labor risks in the commune of Peñalolén.

To obtain the necessary information for this study a survey took place that approaches different situations on the labor risks, involving the accidents, chemical risks, biological risks, physical risks and abnormal positions risks. It is possible to emphasize that the results were compared with other studies made in different zones from Chile like Arica and Iquique, Serena and Coquimbo and Concepcion, Talcahuano and communes of San Pedro de La Paz and Chiguayante.

A survey was made in September 2009 to veterinary doctors who dedicate themselves to the medicine area of small animals in the commune of Peñalolén, obtaining population of twenty-two professionals in eighteen clinics. The results were the following ones:

On the identification of the professional, the men represent a 54.5% and the women a 45.5%. The age of the veterinary doctors oscillated between 26 and 56 years, obtaining an average of 35.5 years.

Regarding university where they studied, the 100% of the veterinary doctors made its studies in Chile with years of debut that fluctuate between 1981 and 2006. 27.3% correspond to the Universidad de Chile, 27.3% to Universidad Iberoamericana, 22.7% to Universidad Mayor, 9.1% to Universidad de Concepción, 9.1% to Universidad Santo Tomás and a 4.5% to Universidad Austral de Chile.

In relation to a comprobable specialty postgraduates studies 22.7% have this condition.

Of the veterinary doctors, 36.4% they have surely against accidents and professional diseases, 27.3% know the Law 16,744 "Accidents of the work and professional diseases" and 22.7% quoted for this law.

About the use of elements of personal protection 95.5% use them, 14.3% gloves, mask, safety glasses and brought, 19% gloves, mask, cap and brought, 9.5% gloves, mask, cap, safety glasses and brought, 19% gloves, mask and brought, 14.3% gloves, safety glasses and brought, 4.8% gloves and mask and only 19% I brought. 72.7% have assistant, 43.8% of the assistants studied to exert that work, 12.5% do not have studies on the matter and 43.8% have acquired knowledge by qualification of present veterinary doctor or a previous work.

Regarding the accidents most frequent they are scratches with 95.5%. The bites appeared with 86.4% of which 78.9% were slight. The present superficial wounds with 86.4% and the 100% of these were slight. The sharp wounds appeared with 81.8%, of which a 88.9% of slight way. The blows represented 31.8% and 85.7% of them were slight. The ocular injuries or product of strange body and traffic accidents both appeared with a 13.6% and the 100% of them they were slight. The fractures and another type of accidents did not appear. Of the previous accidents a 31.8% resorted to a welfare center, 42.9% continued their work of normal way, 28.6% of them were disqualified by 1 - 5 days and 28.6% by more than 5 days. It is possible to emphasize that the 100% say to use suitable techniques of subjection. In as much 14.6% some product has been injected in accidental form.

About the accidents derived by chemical risks, 72.7% have had contact of skin with different types from substances, of this 93.8% were indicated like slight. The mucous contact with irritating liquids included 54.5% of which 100% were slight cases. The

burns in as much appeared in a 18.2% and the 100% of them in slight form. No professional resorted to a welfare center.

Regarding the biological risks 31.8% of the professionals are vaccinated prophylactically and 14.3% annually revaccinated. In relation to infectious zoonotic diseases, a 27.3% has suffered. Of the diseases indicated by the veterinary doctors, the dermatofitosis and pulicosis represented 16.7% and the escabiosis corresponded 83.3% of the cases. However, no one went to a welfare center and all continued their work of normal way. In as much on the allergy to the latex gloves, 18.2% indicated to have this condition.

On risks by abnormal positions, 86.4% have had back problems of which 94.7% of them were slight. The neck problems represented 36.4% and the 100% of them were slight. The problems in the extremities appeared in a 31.8% and 85.7% were of slight character. Regarding the inadequate positions, 13.6% concurred to a welfare center. Of these, 33.3% did not let exert their work, 33.3% were disqualified by 1 - 5 days and 33.3% by more than 5 days.

45.5% indicated that the inadequate position is to have the curved back in surgery, 18.2% revealed that it is to raise patient to the procedure table, 13.6% indicated that it is to be standing up at any moment, in as much 9.3% reveals that it is to be standing up in surgery, 9.3% of the professionals indicate that it is seated and 4.5% bent when making visits at home. On the other hand 18.2% make relaxation exercises in programmed form. Whereas 27.3% it has vertically adjustable surgical table.

In as much on the physical risks 31.8% of the veterinary doctors they have access or they have a x-rays equipment. Of these, 28.6% have it enrolled and authorized in the Service of Health and in addition they have sanitary permission to be able to operate it. Regarding the elements of protection for the ionizing radiations, 57.1% of the professionals indicate that it uses apron, neck and gloves, 28.6% use apron and neck and 14.3% use exclusively apron. In relation to the use of the dosimeter, 28.6% use

it. A 13.6% of the veterinary doctors are made the preventive medical examination and the totality of the women has avoided to take x-rays during the pregnancy.

2. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), salud pública es la “ciencia y arte de impedir la enfermedad y prolongar la vida y fomentar la salud y eficiencia mediante el esfuerzo organizado de la comunidad para que el individuo en particular y la comunidad en general se encuentren en condiciones de gozar de su derecho natural a la salud y longevidad” (Blanco y Maya, 2005).

El importante desarrollo de la salud pública en la segunda mitad del siglo XX ha llevado a la consolidación y especialización de varias áreas que han adquirido importante relevancia (Blanco y Maya, 2005). Una de las áreas de la salud pública es la salud ocupacional. La salud ocupacional se ha desarrollado durante las últimas décadas, con un enfoque que enfatiza en la prevención de los riesgos profesionales (accidentes de trabajo y enfermedades profesionales) y en la promoción de la salud en el trabajo. De esta forma se ha dado mayor prioridad a mejorar la calidad de vida del trabajador no solamente dentro del trabajo sino fuera del mismo, y de esta forma se ha contribuido al desarrollo de la sociedad y del país (Cediel y Villamil, 2004).

El propósito de la salud ocupacional es servir a la salud y el bienestar social de los trabajadores en forma individual y colectiva. La práctica de la salud ocupacional debe realizarse de acuerdo con los estándares profesionales más altos y los principios éticos más rigurosos (Ruiz – Frutos *et al*, 2007).

El trabajo no es un puro elemento físico o mecánico, sino que, en cuanto factor de la producción, posee un significado económico fundamental, y en cuanto que en él se implica el ser humano, adquiere una decisiva dimensión personal y social (Montoya y Pizá, 2004). Además de lo anterior, en los ambientes de trabajo existe una serie de peligros y riesgos que pueden afectar al ser humano, no solo en su rendimiento laboral, sino también, en su salud. Ante esta situación, la seguridad en el trabajo, la higiene industrial y el enfoque de condiciones y medio ambiente de trabajo contribuyen a dar soluciones para prevenir los accidentes y enfermedades laborales

(Chinchilla, 2002). Estos riesgos laborales a los cuales se encuentran expuestos los profesionales veterinarios son altos, variados y de una gran amplitud; es muy poca la bibliografía existente en el tema en nuestro país.

Los riesgos laborales o profesionales, son situaciones potenciales de peligro por exposición de los trabajadores ligados directa o indirectamente al trabajo y que se pueden materializar causando daños concretos (Espeso *et al*, 2007). Dentro de los diferentes tipos de riesgos, es posible identificar los riesgos físicos, químicos, biológicos, y asociados al ambiente laboral, más comunes, las pautas de gestión modernas que vienen desarrollándose (Frutos, 2006).

Los riesgos y peligros laborales que pueden sufrir los trabajadores es amparado por la ley N° 16.744 “Accidentes del trabajo y enfermedades profesionales” en Chile. Además de esto, el Decreto Supremo N° 109 es aquel que indica accidentes y enfermedades que consideran la aplicación de dicha ley.

Este trabajo cuenta con relevancia para su aplicación, debido a que la gran mayoría de los médicos veterinarios recién titulados comienzan su desempeño laboral en el área de clínica de animales menores. Es por lo anterior que este estudio cobra importancia al realizar un análisis sobre los riesgos laborales de éste ámbito.

Con esta investigación se pretende conferir información y antecedentes sobre los principales riesgos laborales que ocurren en el área de clínica de pequeños animales en la Región Metropolitana, específicamente en la comuna de Peñalolén y colaborar a un estudio nacional.

3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

El concepto de salud considera el proceso dinámico en el cual la plenitud física y mental de una persona, derivada del equilibrio de las funciones del organismo con los estímulos negativos del medio, le permite desenvolverse en la convivencia social armónica y productivamente. Debe considerarse como un medio para disfrutar la vida total, productiva e integrada socialmente. Asimismo, nos permite alcanzar el bienestar y una mayor calidad de vida, es incrementar la esperanza de ésta (Salas, 2004).

Ya en un concepto más complejo se enfatiza la salud pública, en que diferentes definiciones destacan que la salud pública es una ciencia y un arte. Ciencia porque aplica conocimientos de las ciencias básicas expresadas en leyes y relaciones necesarias y constantes entre fenómenos naturales y sociales. Arte en cuanto muchas de sus actividades dependen de la habilidad personal, la capacidad de integración, aplicación y el amor e interés de quien aplica los conocimientos (Blanco Restrepo, 2005). Por lo tanto, se entiende por salud pública el conjunto de intervenciones organizadas por la comunidad para prevenir las enfermedades, la discapacidad y la muerte, así como para promover y restaurar la salud (Martínez, 2003).

La salud ocupacional incursiona en la esfera propia del hombre desde que se tiene conocimiento de su existencia. Así, desde tiempos inmemorables, el hombre en su desarrollo evolutivo inició su relación con la naturaleza por medio del trabajo y tuvo conocimiento de que ciertas actividades laborales le eran lesivas y la causaban daño a su salud e integridad física, mental y social (Marín y Pico, 2004). Por ende, es posible destacar que la salud ocupacional corresponde al campo de la salud pública y de la seguridad social y consiste en las acciones necesarias para garantizar a los trabajadores la prevención, promoción y recuperación de la salud ante eventos laborales. Incluye acciones de prevención de riesgos derivados del trabajo, prestaciones médicas gratuitas al trabajador que a causa o con ocasión del trabajo

sufra un accidente del trabajo o enfermedad profesional y prestaciones económicas para los trabajadores que sufren muerte o incapacidad, con el fin de reemplazar la remuneración que el afectado deja de percibir por un siniestro laboral (López, 2007). De lo anterior es posible considerar una visión integral del trabajador como ser físico, psicológico y social en una situación concreta de trabajo y expuesto a los diferentes riesgos productos de su labor (Marín y Pico, 2004).

De acuerdo a lo plasmado en el párrafo anterior, es posible identificar el término de riesgo. El riesgo, como eventualidad de que se produzca un hecho futuro indeseable, presenta un factor negativo de cara al porvenir que puede propiciar angustia; pero por el mismo hecho de ser solamente posible, favorece la generación positiva de la motivación para intentar evitar que se materialice (Montoya y Pizá, 2004). Por lo tanto, un riesgo laboral es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo (Llaneza, 2009). Estos riesgos son generados durante las distintas tareas involucradas en el manejo de animales pequeños y grandes, inclusive en animales exóticos (Álvarez, 2006). El trabajo como cualquier otra actividad, genera riesgos. Los riesgos a los que se encuentra expuesto el trabajador en el ambiente de trabajo se denominan también riesgos profesionales, y suelen agruparse, atendiendo a su naturaleza (Frías Osuna, 2000), en:

Riesgos físicos:

Los riesgos físicos se caracterizan por no representar un peligro para la salud de las personas siempre que se encuentran dentro de ciertos valores óptimos y que produzcan una condición de bienestar en el trabajo (Chinchilla, 2002). Son aquellos elementos relacionados con el ambiente de trabajo (iluminación, ruido, microclima, radiaciones, mecánicos, incendios) que actúan negativamente sobre el hombre o el ambiente debido a una incorrecta implementación de los mismos. Este riesgo se encuentra presente en todas las áreas laborales y está relacionado con aquellos factores peligrosos de diseño de la instalación, los equipos y los medios de trabajo (Álvarez, 2005).

Las **radiaciones**, consisten en un proceso de emisión de energía, estas vienen definidas por su frecuencia, longitud de onda y energía. Según este último parámetro las de alta energía se denominan radiaciones ionizantes, y las de baja energía, radiaciones no ionizantes (Piédrola, 2000).

Se entiende por radiaciones ionizantes las que son capaces de arrancar electrones de los átomos que forman los materiales por los que atraviesan. Esa eyección de electrones que constituye la ionización se consigue gracias a la energía tan alta que poseen las radiaciones. La formación de iones se localiza no solo a lo largo de la trayectoria que sigue la radiación, si no que a su vez los electrones arrancados producen nuevas ionizaciones. Además, se dividen en ondulatorias y corpusculares según estén compuestas por ondas electromagnéticas, como son los rayos X y gamma, o por partículas subatómicas que hayan adquirido una alta energía por su velocidad, como lo son los rayos alfa y beta, protones acelerados, los neutrones (Lacadena, 1996).

Los rayos X fueron descubiertos en 1895 por Roetgen, su aplicación con propósitos médicos fue rápida ideando numerosas y sofisticadas aplicaciones médicas, por lo tanto, su hallazgo revolucionó el diagnóstico de tratamiento de enfermedades en seres humanos y los animales. El objetivo de la radiología diagnóstica consiste en obtener la máxima información de diagnosis con la mínima exposición del paciente, del personal de radiología y del público en general (Thrall, 2003).

El peligro de los rayos X reside en su propiedad ionizante, tras ésta, las características físicas y funcionales de la molécula que contiene el átomo ionizado pueden haber cambiado. Dado que el ADN está implicado en todos los procesos metabólicos y de clonación celulares, puede producirse ionización del ADN. Esta lesión inducida en el ADN de una célula puede afectar a otras muchas células para futuras generaciones. La ionización del ADN puede incrementar el ritmo de las mutaciones, el ritmo de abortos o anomalías fetales si se irradia en útero, la susceptibilidad a enfermedades y una menor duración de vida, el riesgo de cáncer y el riesgo de cataratas (Thrall, 2003).

El concepto de **ruido** es subjetivo, puede definirse como un sonido no deseado. Es un contaminante físico que no perdura ni se exporta, muy sensible al hombre, muy extendido y de difícil control. El oído humano es sensible a sonidos con frecuencias de 20 a 20.000 hertz (Piédrola, 2000).

La exposición controlada a un nivel alto de ruido puede provocar pérdida permanente de audición, por lo que es preciso establecer unos límites dependiendo del entorno, así como unas escalas para medir ruido. Aun así la sensación de ruido sigue siendo algo subjetivo que varía para cada persona (Miguélez *et al*, 2001). La exposición prolongada a ruidos intensos puede provocar un trauma acústico agudo, destruyendo el oído medio o interno, lo que origina dolor y pérdida de la audición. Exposición prolongada a 80 – 90 decibeles produce inflamación y molestias auditivas. El umbral del dolor se sitúa alrededor de 120 decibeles, entre 110 y 130 decibeles. Presiones acústicas superiores producen mayor dolor de oídos; el máximo soportable es 170 decibeles. Más frecuentes son los ruidos menos intensos, pero con exposiciones prolongadas durante años. En estos casos se produce un desplazamiento del umbral de audición temporal o permanentemente, es decir, tiene lugar una pérdida de la audición para estas frecuencias: solo se oye el sonido si es varios decibeles más fuertes que antes. El primer síntoma es una disminución de la agudeza auditiva (Piédrola, 2000).

Iluminación, con respecto a ésta se considera que alrededor del 80% de la información sensorial que recibe un ser humano es de características visuales, y en la gran mayoría de los puestos de trabajo la visión es primordial. Un adecuado ambiente visual incide directamente en el resultado productivo con el logro de una mayor precisión y seguridad mediante una buena visibilidad y vigilancia, además de evitar la fatiga del órgano de la visión (Gil, 2007).

Existen dos tipos de iluminación, la natural que ha marcado la forma de vida de nuestros antepasados y la iluminación artificial, que ha perseguido desde su descubrimiento la situación de la luz natural para poder seguir desarrollando las diferentes actividades fuera de los horarios marcados por aquella. Para un adecuado

confort visual, mejora del rendimiento y máxima seguridad, cada puesto de trabajo precisa iluminación determinada en la zona que se desarrolla la actividad (Gil, 2007).

El deslumbramiento aparece por la presencia de una fuente de luz brillante en el campo visual, provocando un contraste excesivo de luminancias, y la consecuencia es una molestia y/o disminución en la capacidad para distinguir objetos. También puede disminuir o anular los contrastes en un objeto examinado e incluso insensibilizar la retina durante cierto tiempo (Gil, 2007).

Una adecuada iluminación en el puesto de trabajo se traduce en una disminución de la fatiga visual, de cefaleas y de deslumbramientos; por otra parte, también influye en un incremento de la calidad de los productos y en un aumento de la producción (Gil, 2007).

El **microclima** involucra la exposición al calor y al frío. El estrés al calor es la carga corporal a la que el cuerpo debe adaptarse, generada externamente por la temperatura ambiental e internamente por el metabolismo del cuerpo. Los efectos sobre el trabajador pueden ser de carácter local, como eritemas (enrojecimiento de la zona), vesiculación cutánea o necrosis de tejidos, o ser patologías generales derivadas de los fenómenos de vasodilatación y sudoración, combinada o aisladamente (Miguélez *et al*, 2001).

Los efectos del frío se pueden sufrir en distintos tipos de trabajo. La temperatura del cuerpo humano no debe ser inferior a 36°C, ya que por debajo de ésta empieza a bajar la actividad metabólica. El cuerpo se defiende del frío mediante la contracción muscular y la vasoconstricción cutánea, pero ésta disminuye la irrigación sanguínea, con lo cual no llega oxígeno a los tejidos y éstos mueren. Localmente en pies, manos, orejas y punta de la nariz pueden aparecer eritemas superficiales o congelaciones más severas con palidez, frialdad y necrosis. De carácter general puede existir pérdida de conciencia, pupilas dilatadas, disminución de la agudeza visual y sonora, somnolencia y descoordinación (Miguélez *et al*, 2001).

Riesgos Químicos:

La presencia de productos químicos es una constante en el ámbito laboral, donde un gran número de actividades requieren su uso y manipulación. Esta afirmación resulta particularmente evidente en el sector industrial, pero no es menos cierta en otros sectores como el agrícola o el de los servicios (Rubio, 2005). Los agentes químicos son capaces de producir numerosos efectos. En primer lugar, los efectos medioambientales como humos, gases y vapores, residuos sólidos o líquidos, etc., capaces de contaminar atmósfera, el suelo y las aguas. (Conde – Salazar y Gil, 2007). Se encuentran representados por desinfectantes, aerosoles de antibióticos, vacunas, etc. Riesgos por inhalación, absorción por piel y parenteral. Las hormonas sincronizadoras del ciclo estral pueden producir consecuencias en mujeres (Cam, 2005).

Riesgos ergonómicos:

Se define ergonomía como la ciencia que estudia las características, necesidades, capacidades y habilidades de los seres humanos, analizando aquellos aspectos que afectan al diseño de productos o procesos de producción. En el caso particular de la relación del trabajador con su entorno en el puesto de trabajo, el diseño ergonómico del mismo es un factor de elevada influencia en el rendimiento del trabajador y en la prevención de riesgos laborales (Miguélez “*et al*”, 2001).

El análisis de las condiciones de trabajo resulta fundamental para el reconocimiento de los factores de riesgo ergonómicos y psicosociales, su evaluación y posterior profundización en el tratamiento de los mismos (Llaneza, 2006). La intervención ergonómica en el diseño de puestos de trabajo debe buscar la mejor adaptación entre las demandas de la tarea que se va a realizar y las capacidades de las personas que deben realizar esa tarea. Existen dos grandes apartados dentro de la ergonomía aplicada: proactiva, de concepción o preventiva (orientada al diseño de futuros puestos de trabajo) y la ergonomía correctiva (encaminada a la corrección de puestos de trabajo ya existentes y que fueron diseñados erróneamente) (Gil, 2007). Sus objetivos son: reducción de lesiones y enfermedades ocupacionales,

disminución de los costos por incapacidad de los trabajadores, aumento de la producción y del rendimiento, mejorar la calidad del trabajo e inserción socio – laboral de personas con disfunciones haciendo las aplicaciones ergonómicas y rehabilitadoras (Romero y Moruno, 2003).

En muchas ocasiones, el profesional no está conciente del riesgo al cual se encuentra expuesto en sus diversas actividades. Se puede decir que en todas las actividades que desempeña el médico veterinario existe un riesgo (Deck, 2003).

Cuando la demanda física de las tareas aumenta, el riesgo de lesión también se incrementa. Cuando la demanda física excede las capacidades de un trabajador puede ocurrir la lesión (Miguélez *et al*, 2001).

Los principales factores de riesgo en el trabajo se clasifican en dos. Por una parte los factores físicos propios de la tarea a realizar como posturas, fuerza, repeticiones, velocidad/aceleración, duración, tiempo de recuperación, carga dinámica y vibración. Por otra parte los correspondientes a características ambientales como la iluminación, ruido, comportamiento al frío, al calor y vibración (Miguélez *et al*, 2001).

Riesgos Biológicos:

Los agentes biológicos son seres vivos con capacidad para replicarse que se encuentran ampliamente diseminados en la naturaleza, de la que forman parte indispensable desempeñando funciones beneficiosas, entre otras la liberación de dióxido de carbono a la atmósfera o mineralización de la materia orgánica, aunque eventualmente también pueden provocar efectos perjudiciales en el ser humano debido al carácter patógeno de muchos de ellos (Gil, 2006). El ejercicio de la medicina veterinaria, es inherente al contacto directo con animales y sus fluidos (sangre, orina, materia fecal, placentas, saliva, etc). Quienes trabajan en esta labor están expuestos en diferentes grados, a agentes infecciosos que bajo determinadas circunstancias pueden alterar su salud (Cediel y Villamil, 2004). Por lo tanto, por riesgo biológico se entiende la exposición a agentes vivos capaces de originar

cualquier tipo de infección, aunque también pueden provocar alergia o toxicidad (Calera, 2004). Tales agentes pueden alcanzar el huésped a través de las siguientes vías: por ingestión, por inhalación, por contacto directo a través de mucosas o piel, por vía percutánea, ocular, traumática. De cualquier forma, la adquisición de una enfermedad zoonótica es el resultado de la combinación de los factores del huésped, del ambiente y del agente (Cediel y Villamil, 2004).

Es posible identificar dos grupos de enfermedades transmisibles o zoonosis propiamente tal, o sea las que se transmiten de los animales vertebrados al hombre, y las que son comunes al hombre y a los animales. En el primer grupo, los animales desempeñan una función esencial en el mantenimiento de la infección en la naturaleza y el hombre es sólo un huésped accidental. En el segundo grupo, tanto los animales como el hombre generalmente contraen en la infección de las mismas fuentes, tales como suelo, agua, animales invertebrados y plantas. Los animales, como regla, no juegan un papel esencial en el ciclo vital del agente etiológico, pero pueden contribuir, en un grado variable a la distribución y transmisión de enfermedades (Acha y Szyfres, 2003). Dentro de las principales zoonosis encontramos las siguientes:

Rabia es una enfermedad viral infecciosa aguda que ataca el sistema nervioso central, en la mayor parte de los casos es mortal. Esta zoonosis tiene su ciclo natural en animales y de manera accidental afecta a los humanos. Al virus por ocasionar daño a las neuronas se le denomina neurótropo (Fajardo, 1996).

El virus rábico pertenece al género *Lyssavirus* de la familia Rhabdoviridae (Piédrola, 2000). Contienen un ácido nucleico constituido por RNA de cadena simple, rodeado por una envoltura lipídica con proyecciones de carácter antigénico que estimulan la producción de anticuerpos protectores (Ingraham e Ingraham, 1998).

El virus de la rabia es la causa de una de las enfermedades del hombre y de los animales más antiguas y temidas, observada en Egipto antes del año 2300 A.C. y en la Grecia Antigua, donde claramente fue descrita por Aristóteles. La rabia tiene la

dudosa distinción de ser la más letal de todas las enfermedades infecciosas; también tiene la distinción de haber sido la enfermedad que estimuló uno de los primeros y mayores descubrimientos de la investigación biomédica. En 1885, Louis Pasteur desarrolló, comprobó y aplicó una vacuna frente a la rabia, iniciando de ese modo la era moderna de la prevención de las enfermedades víricas mediante vacunación (Fenner *et al*, 1987).

El virus de la rabia reside en un hospedador principal y a partir de éste, la enfermedad puede transmitirse a otras especies animales que no desempeñan luego ningún papel epizootiológico (Beer, 1987). La rabia urbana afecta al perro, al gato y a otros animales en estrecho contacto con el hombre; es responsable del 99% de los casos de rabia humana y más del 90% de los tratamientos post – exposición. La rabia silvestre, por su parte, implica la existencia de vectores salvajes y es la responsable de mantener la epizootia estable en el tiempo (Piédrola, 2000). La transmisión de la rabia tanto silvestre como urbana, se produce sobre todo por mordedura de un animal que elimina el virus por la saliva a otro animal susceptible o al hombre (Acha y Szyfres, 2003), o cuando la saliva de un animal rabioso que contiene virus entra en contacto con una herida abierta. La replicación vírica en la zona de entrada, en el músculo, va seguida de la invasión de las terminaciones de los nervios periféricos y del desplazamiento central del genoma vírico por el citoplasma de los axones hasta el sistema nervioso central (Fenner *et al*, 1987). Éste se multiplica en muchos órganos, pero los más decisivos para la transmisión son las glándulas salivales. Sin embargo, no todos los animales rabiosos tienen virus en la saliva, e incluso cuando existen, su cantidad es variable (Behrman *et al*, 2004). En el perro, el virus puede estar presente en la saliva hasta 5 días antes de que se manifiesten los síntomas (Beer, 1987).

En la enfermedad en los animales se distinguen dos formas según la sintomatología nerviosa predominante: la rabia furiosa y la rabia paralítica o muda (Acha y Szyfres, 2003). El período de incubación, que depende de la cantidad de virus inoculado y de

la localización del punto de inoculación, oscila entre 2 y 8 semanas, aunque se sabe de períodos más cortos y más prolongados (Beer, 1987).

Hay una fase prodrómica previa a la manifestación clínica de la enfermedad, que es pasada por alto en los animales o que se percibe retrospectivamente como una alteración en el comportamiento (Fenner *et al*, 1987). Se esconden en rincones oscuros o muestran agitación inusitada y dan vueltas intranquilos. La excitabilidad refleja está exaltada y el animal se sobresalta al menor estímulo. Se nota anorexia, irritación en la región de la mordedura, estimulación de los órganos genitourinarios y un ligero aumento de la temperatura corporal (Acha y Szyfres, 2003).

En la forma furiosa, el animal se vuelve inquieto, nervioso, agresivo y con frecuencia peligroso, ya que pierde el temor al hombre y muerde todo aquello que llama su atención (Fenner *et al*, 1987). Habrá salivación hilante y después espumosa, tragan objetos extraños, hay parálisis parcial de las cuerdas vocales y por eso emiten sonidos extraños, presentan parálisis de los músculos de la mandíbula inferior, esta es una de las razones por las que no tragan, y por ello dicha mandíbula puede estar colgada y suelta; hay dilatación de la pupila, la mirada está fija y la córnea seca. En la etapa final habrá convulsiones, incoordinación muscular y finalmente la muerte (Flores – Crespo, 1998).

La forma muda se caracteriza por el predominio de los síntomas paralíticos y porque la fase de excitación es muy corta o a veces está ausente. La parálisis comienza por los músculos de la cabeza y el cuello; el animal tiene dificultad para deglutir y como a menudo el dueño trata de socorrerlo pues sospecha que el perro se ha atragantado con un hueso, la persona se expone a la infección. Luego sobrevienen la parálisis de las extremidades, la parálisis general y la muerte. El curso de la enfermedad se extiende entre 1 y 11 días (Acha y Szyfres, 2003).

En los humanos el período de incubación de la rabia suele ser de 20 a 180 días, con el peak máximo entre 40 y los 60 días (Behrman *et al*, 2004). La mayor o menor

duración de la incubación puede depender de la dosis de virus inyectado por la mordedura, del lugar de la misma y de la gravedad de la laceración. El período de incubación es más largo cuando la herida está más alejada del sistema nervioso central (Acha y Szyfres, 2003).

El 70% de los pacientes tienen la forma encefálica (furiosa) de la enfermedad y presentan síntomas dependientes de la invasión del cerebro con irritabilidad y ansiedad, o apatía y somnolencia. El paciente progresa a un estado febril y de gran excitabilidad con violentos espasmos faríngeos y laríngeos al intentar deglutir o por el ruido del agua u otros estímulos; es incapaz de tragar su saliva y babea. Presenta episodios de minutos a horas de duración de desorientación, agitación, conducta agresiva y alucinaciones. Entre estos períodos el enfermo está conciente, aunque ansioso y aterrorizado por lo que sucede. En la evolución presenta meningitis, movimientos involuntarios, signos de afección de nervios craneales, convulsiones y al final cae en coma y fallece por una parálisis respiratoria en un promedio de 7 días (Zarranz, 2003).

El 30% de los pacientes tienen una forma de rabia denominada paralítica, en la que la lesión predominante es una mielopatía necrotizante (Zarranz, 2003). En la fase prodrómica hay cefalea y parestesias en el sitio de la herida (Flores – Crespo, 1998). Se caracteriza por una paresia progresiva y simétrica, que se inicia por el lugar de la mordedura, se extiende y alcanza los músculos de los nervios craneales con disfagia y parálisis respiratoria. Los síntomas de excitabilidad y espasmos musculares propios de la rabia furiosa son menores o no aparecen. Los pacientes fallecen en unos 13 días de promedio (Zarranz, 2003).

El pilar básico de todo programa de control de la rabia es la vacunación. Los animales domésticos deberían vacunarse a los 3 meses y recibir una segunda dosis al año. Casi la totalidad de los casos de rabia en seres humanos son por mordedura de perro, hecho que refleja la alta incidencia de mordeduras por este animal (200 – 800/100.000 habitantes en muchos países). Todo individuo no inmunizado es

susceptible de sufrir rabia (Piédrola, 2000). La profilaxis previa a la exposición se limita a los grupos expuestos a riesgo alto tales como al personal de laboratorio, de servicios antirrábicos y de programas de control de la rabia animal, los veterinarios, el personal de cuarentena, los naturalistas (Acha y Zyffres, 2003), zoólogos y geólogos que trabajen en zonas de rabia. Además de viajeros con estancia prolongada en países donde la rabia es endémica, que permanezcan en áreas rurales (Salleras y Alcaide, 2003).

La vacunación pre – exposición consiste en administrar tres dosis de 1 ml de la vacuna de la rabia en cultivo celular los días 0, 7 y 21 ó 28 por vía intramuscular, en la zona deltoídea en los adultos (Salleras y Alcaide, 2003). Estas series de vacunaciones producirán anticuerpos neutralizantes en el 84 – 90% de los vacunados. Las personas que continúen en riesgo deben recibir una dosis de refuerzo cada 2 años. En vista de las exposiciones accidentales a la rabia, por parte de los estudiantes de las escuelas de veterinaria, que en ocasiones han sido masivas, se ha sugerido que se establezcan planes de inmunización profiláctica obligatoria y sistemática contra la rabia, en las facultades y escuelas de veterinaria (Flores – Crespo, 2003).

La vacunación post – exposición se utiliza para inmunizar después de que ha ocurrido la exposición al virus patógeno (Flores – Crespo, 2003). Se administra 1 ml por vía intramuscular los días 0, 3, 7, 14, 30 y, opcionalmente, el día 90, con inmunoglobulina o sin esta. Los individuos que han sido previamente vacunados sólo requieren las dos primeras dosis (Salleras y Alcaide, 2003).

Por otra parte en el tratamiento antirrábico, la herida por mordedura será sometida inmediatamente a limpieza quirúrgica adecuada con exéresis de los tejidos desvitalizados, tras haber sido lavada con suero salino y jabón, e irrigada, por ejemplo con cloruro de benzalconio al 1%, después de haber sido eliminados los restos del agua jabonosa que neutralizan el compuesto de antiséptico de amonio cuaternario (Pera, 1996).

Leptospirosis es una enfermedad clínica y zoonótica importante, significativa en todo el mundo, que se sabe que afecta a los perros, humanos y muchas otras especies animales (Schaer, 2006). Entre los animales de compañía, el perro es una fuente común de infección para el hombre por los serovares *canicola* e *icterohaemorrhagiae* (Acha y Szyfres, 2001). Aunque los gatos pueden desarrollar leptospirosis, la incidencia de esta infección es mucho menor que en los perros (Schaer, 2006).

La leptospirosis se transmite a través del contacto directo con orina infectada, heridas por mordedura, ingestión de tejidos/fluidos infectados y por transmisión venérea y placentaria (Schaer, 2006). Puede ingresar vía nasal u oral, a través de la mucosa conjuntival y a través de la piel erosionada (Carter, 1989). Los microorganismos pueden ser excretados en la orina de perros recuperados intermitentemente durante varios meses después de la infección inicial. Se cree que el organismo no persiste durante largos períodos en la orina eliminada (Schaer, 2006).

Después de atravesar los epitelios, hay una diseminación hematógica con localización y multiplicación en los órganos parenquimatosos, especialmente en el hígado, durante un período de hasta 16 días, lo cual produce fiebre, anemia, hemorragias subserosas y submucosas, conjuntivitis, ictericia y con frecuencia meningitis y agalaxia. La infección también afecta los riñones, dando lugar con frecuencia a nefrosis y uremia, con eliminación de microorganismos en orina posiblemente durante meses (Carter, 1989). Aunque la sintomatología puede ser moderada, la muerte, asociada a una coagulación intravascular diseminada, se puede producir rápidamente (Schaer, 2006).

En cuanto a los animales domésticos, la vacunación es eficaz para prevenir la enfermedad, pero no protege por completo contra la infección. Los animales vacunados pueden infectarse sin mostrar síntomas clínicos y pueden tener

leptospiuria, aunque en menor grado y por menos tiempo que los animales no vacunados (Acha y Szyfres, 2001). Otra medida profiláctica es realizar una separación de los perros sospechosos y enfermos, así como los eliminadores de leptospiras, de los perros sanos. Por otra parte, las personas que hayan tenido a su cuidado perros enfermos, deben adoptar medidas de higiene epidemiológica (desinfección, prohibición de contactar con otros perros, barrera sanitaria que impida salida del perro enfermo) (Beer, 1981).

La infección en el hombre se produce accidentalmente al interferir en el circuito de leptospirosis animal. El período de incubación suele ser de 7 – 12 días, se considera típicamente una enfermedad bifásica, con una fase inicial o septicémica y una segunda fase o inmune. Sin embargo, su comportamiento clínico suele ser monofásico, bien porque en las formas leves la segunda fase es clínicamente breve o inexistente o bien porque en las formas graves se unen ambas fases en una expresión continua de los diferentes signos y síntomas (Rozman, 2005). En general se distinguen dos tipos clínicos: el icterico y el anictérico. El tipo icterico es mucho menos frecuente que el anictérico (aproximadamente 10% de los casos). Los síntomas se instalan bruscamente con fiebre, dolor de cabeza, mialgias, conjuntivitis, náuseas, vómitos, diarreas, constipación, la postración puede ser marcada. Son comunes las petequias en la piel, hemorragias gastrointestinales y proteinuria (Acha y Szyfres, 2001), además se caracteriza por ictericia, oliguria, colapso circulatorio (Restrepo, 2003). En los casos anictéricos la sintomatología es más leve, en la leptospiremia se observa fiebre, mialgias, conjuntivitis, rigidez de la nuca, náuseas y a veces vómitos. La forma anictérica es de curso benigno y los pacientes se recuperan en cerca de un mes (Acha y Szyfres, 2001).

Para el tratamiento de la leptospirosis solamente se acepta que el tratamiento con antibióticos tiene efectividad si se hace durante los primeros 4 días de la enfermedad. Unas de las drogas a elección son penicilina y la doxiciclina. Los mejores resultados se consiguen mientras más precoz se inicia el tratamiento (Restrepo, 2003).

Brucelosis es una enfermedad infecciosa crónica de los animales y el hombre extendida por todo el mundo (Beer, 1981). En el género *Brucella* se reconocen actualmente seis especies: *B. melitensis*, *B. abortus*, *B. suis*, *B. neotomae*, *B. ovis* y *B. canis*. Las pautas de presentación de la infección humana están dadas por la prevalencia de la infección en los reservorios animales. La especie más patógena e invasora para el hombre es *B. melitensis*, seguida en orden decreciente por *B. suis*, *B. abortus* y *B. canis* (Acha y Szyfres, 2001).

La brucelosis canina es una enfermedad no letal de carácter crónico, que afecta a perros de cualquier edad, raza o sexo (Borie y Pinochet, 1987). En hembras caninas la transmisión oronasal de organismos aerosolizados de material abortado es el modo más importante de transmisión. Las hembras transmiten la enfermedad por su descarga estral a través de la placenta y a continuación del aborto. El organismo también se encuentra, en bajo número, en la leche y la orina, pudiendo ser transmitido a través de los útiles contaminados. En los machos, *B. canis* puede ser transmitido por vía seminal, en especial durante las primeras 6 – 8 semanas de la infección, y persiste allí entre 60 semanas y 2 años. La orina de los machos infectados también puede tener suficiente cantidad de microorganismos como para originar una infección por *B. canis*. La excreción urinaria de los organismos coincide con el principio de la bacteremia y persiste al menos 3 meses (Nelson y Couto, 2000).

Las perras infectadas suelen abortar al final de la gestación. Aquellos cachorros que no mueren en el aborto mueren pronto. Después del aborto aparece un exudado vaginal de color amarillo – pardo a pardo oscuro que dura unas 6 semanas. Otra posible consecuencia de la infección en la perra es la reabsorción de fetos. La infección de los huesos puede originar osteomielitis y espondilitis (Carter, 1989). En el macho se produce epididimitis uni o bilateral, orquitis uni o bilateral seguida de atrofia testicular, prostatitis y disminución de la libido. El exámen seminal muestra anomalías en cabeza y cola de hasta un 80%, disminución de la movilidad y un alto grado de espermioaglutinación por alteraciones inmunopatológicas. Esto explica

porque la calidad espermática no mejora en animales que sanan espontáneamente. Además, caracteriza a esta enfermedad la linfadenopatía generalizada y ausencia de fiebre a menos que se establezca una infección bacteriana secundaria. La carencia de cantidades adecuadas de endotoxina bacteriana parecería ser la causa de la ausencia de fiebre (Boris y Pinochet, 1987).

El hombre es susceptible a la infección por *B. canis* aunque en menor grado que las brucelas clásicas y se han comprobado varios casos en Argentina, Brasil, Estados Unidos y México, en personal de laboratorio y de perreras, así como en miembros de familias que poseían perros infectados (Acha y Szyfres, 2001).

El contagio directo con el animal enfermo, su cadáver o algunos productos (sangre, placenta, etc.) es uno de los caminos para adquirirla. En estas mismas circunstancias, se acepta que el contagio se hace a través de aerosoles infectados que penetran la nasofaringe o la conjuntiva. Penetrando a través de la vía digestiva, piel o mucosas, la brucela llega a la sangre (bacteremia), es fagocitada y llevada al tejido linfoide (ganglios, hígado, bazo y médula ósea) en donde todo el material es englobado en macrófagos; ahí pueden permanecer latentes por un tiempo variable, pero prolongado. En esta etapa el estado inmunológico del huésped será definitivo para su avance: anticuerpos y macrófagos los eliminan, o a la ruptura de los macrófagos los bacilos liberados y activos llegan a los órganos ya mencionados donde producirán reacciones diversas (granulomas, necrosis hialina, fibrosis, abscesos), siguiendo un curso agudo o crónico (Ramírez, 1998).

El período de incubación en general dura de una a tres semanas, pero a veces puede prolongarse varios meses. Es una enfermedad septicémica, de principio repentino o insidioso, con fiebre continua, intermitente o irregular. La sintomatología de la brucelosis aguda, como la de muchas otras enfermedades febriles, consiste en escalofríos, sudores profusos y elevación de temperatura. Un síntoma casi constante es la astenia y cualquier ejercicio produce una pronunciada fatiga. Los síntomas comunes son insomnio, impotencia sexual, constipación, anorexia, cefalalgia, artralgias y dolores generalizados. La enfermedad produce un fuerte impacto sobre el

sistema nervioso, que se traduce en irritación, nerviosismo y depresión. Muchos pacientes tienen los ganglios periféricos aumentados de volumen o esplenomegalia y con frecuencia hepatomegalia pero raramente ictericia (Acha y Szyfres, 2001).

El curso es variable y son frecuentes las recidivas, la mayoría de los enfermos se curan completamente en uno o dos años, aun sin tratamiento (Carter, 1989). Los profesionales expuestos deberían protegerse adecuadamente (batas, delantales, guantes, gafas, mascarillas, etc.) a fin de evitar el contacto con los animales o sus productos mientras se manipulan. Asimismo, deben seguir ciertas normas de higiene personal (lavado de manos y ropa, incluido el calzado) y desinfectar con frecuencia los utensilios de trabajo (Piédrola, 2000).

El tratamiento recomendado en brucelosis aguda es de una dosis diaria de 600 a 900 mg de rifampicina, combinada con 200 mg diarios de doxiciclina, durante 6 semanas por lo menos. Con este tratamiento las recaídas son muy raras. A veces se puede requerir varias series de tratamiento. Si la terapia con antibióticos no resulta se debe buscar un foco crónico de infección (Acha y Szyfres, 2001).

Toxoplasmosis es una enfermedad parasitaria entérica y sistémica producida por *Toxoplasma gondii*. Son hospedadores definitivos los gatos domésticos y silvestres (jaguar, ocelote, león, leopardo, lince, etc.). Los hospedadores intermediarios son todos los animales de sangre caliente, incluyendo al hombre. El gato también puede convertirse en hospedador intermediario, cuando padece la fase extra – intestinal del ciclo (Cordero del Campillo, 1999).

Solamente los gatos infectados difunden ooquistes de éste parásito con las heces. El ooquiste es pequeño y contiene un único cigoto que no es infectante cuando sale de las heces. La esporulación se completa al cabo de 5 días dando lugar a la formación de 2 esporocistos, cada uno de ellos con 2 esporozoitos. Los ooquistes completamente esporulados son infectantes cuando son ingeridos por cualquier

animal de sangre caliente, por eso cualquier animal sirve de hospedador paraténico de *T. gondi* (Bowman *et al*, 2004).

Cuando son ingeridos, los ooquistes esporulados se rompen en el intestino y liberan los esporozoitos. Estos entran y se multiplican en las células del intestino y en los ganglios linfáticos asociados para formar fases de multiplicación rápida, los taquizoitos, que se extienden a todos los demás tejidos del organismo; allí invaden células y siguen multiplicándose. Finalmente se forman los quistes tisulares que contienen formas de división lenta, los bradizoitos, en el cerebro, musculatura estriada e hígado, donde permanecen viables durante toda la vida del hospedador. Los bradizoitos son infectantes por ingestión prácticamente en todos los animales de sangre caliente, y se comportan de forma similar a la descrita para los esporozoitos. Es decir, los hospedadores paraténicos se afectan con *T. gondii* al ingerir ooquistes esporulados de heces de gato o bradizoitos de tejidos de otros hospedadores paraténicos (Bowman *et al*, 2004). Por lo tanto, en el ciclo biológico se describen dos fases, una fase entero – epitelial, la cual sólo se da en gatos y otros felinos (hospedadores definitivos), y una fase extra – intestinal que se da en hospedadores intermediarios y también en el gato en tejidos no entéricos (Cordero del Campillo, 1999).

Con respecto al cuadro clínico en gatos se han descrito casos de fiebre, anorexia, letargia, síntomas respiratorios, vómitos, diarrea, retinocoroiditis y uveítis anterior (el 75% de los gatos con toxoplasmosis clínica presentan lesiones oculares más o menos graves), cambios perivasculares y degenerativos del SNC, encefalitis y nefritis intersticial crónica. Estos signos pueden persistir durante días o incluso meses. Teóricamente cualquier órgano puede estar infectado, por lo que la signología es muy variada, aunque se consideran muy escasas las infecciones generalizadas en el gato. Por otra parte la toxoplasmosis clínica es mucho más grave en gatitos infectados por vía transplacentaria, los animales afectados pueden nacer muertos o morir al cabo de unas horas (Cordero del Campillo, 1999).

La infección humana puede adquirirse en el útero o después del nacimiento. Con respecto a la última, los huéspedes intermediarios incluido el hombre pueden infectarse al consumir carne infectada cruda o insuficientemente cocida, o al ingerir ooquistes maduros en la tierra, el agua o los alimentos contaminados por las deposiciones de gatos (Acha y Szyfres, 2003). La toxoplasmosis congénita se produce por vía transplacentaria cuando la madre padece la primo – infección en las primeras semanas de gestación (Zarranz, 2003).

El control de la toxoplasmosis humana consiste en evitar la ingestión de carne infectada o insuficientemente cocida y la ingestión de ooquistes mediante manos o alimentos contaminados con heces de gatos infectados. Aunque las medidas se aplican a todos los individuos, las embarazadas y las personas inmunodeficientes merecen particular atención (Acha y Szyfres, 2003).

Los términos **hidatidosis** y **equinococosis**, son utilizados indistintamente para describir la zoonosis producida por céstodos del género *Echinococcus*, aunque el primero hace referencia a la enfermedad producida por la fase larvaria en los hospedadores intermedios y se reserva el término equinococosis a la infección en el hospedador definitivo por el céstodo adulto (Cordero del Campillo, 1999).

Esta es una ciclozoonosis de distribución mundial, que se extiende desde el norte del círculo Ártico hasta Tierra del Fuego, relacionada con la ganadería de régimen extensivo o con infraestructuras sanitarias deficientes, asociadas generalmente a bajos niveles socioeconómicos y a la ausencia de educación sanitaria. Alcanza una alta incidencia en países como Argentina, Uruguay, Chile, Argelia, Australia, Nueva Zelanda y en Europa (Cordero del Campillo, 1999).

Los humanos constituyen un huésped intermedio irregular para el *Echinococcus granulosus*. Los huéspedes intermedios habituales son las vacas, cerdos y las ovejas. El huésped definitivo es el perro, el lobo y el zorro (Netter, 2003). Como se nombró anteriormente, el hombre es un huésped accidental y su contacto directo con

el perro es importante. Los proglótidos grávidos se encuentran sobre todo en la superficie de la masa fecal y pueden acumularse en la región perianal, donde se desintegran y dejan en libertad a los huevos; estos son llevados por la lengua y el hocico del perro a diferentes regiones del cuerpo y el hombre puede contaminar sus manos al tocar al animal. El contacto cercano con perros y las prácticas deficientes de higiene personal son factores importantes en la transmisión de la infección del perro al hombre. Las verduras y el agua contaminada con heces de perros infectados constituyen otra fuente importante de infección humana (Acha y Szyfres, 2003).

Los hospedadores definitivos (carnívoros) se infectan al ingerir los quistes hidatídicos que contienen protoescólex viables. Las vesículas se liberan mediante la masticación y posteriormente son sometidas a la acción de la pepsina en el estómago. La evaginación completa de los protoescólex puede durar 3 días y su actividad declina al cabo de unos 8 días. A continuación, los protoescólex se fijan al epitelio intestinal mediante las ventosas y los ganchos, para evitar su desalojo y se desarrollan hasta llegar a vermes adultos, apareciendo limitados a una región concreta del intestino delgado. El desarrollo hasta adulto incluye la diferenciación germinal y somática, que comprende inicialmente la formación y maduración de proglotis y posteriormente el aumento de tamaño y segmentación de los mismos (Cordero del Campillo, 1999).

Cuando son eliminados por las heces, la mayoría de los huevos están embrionados. Posteriormente un hospedador intermediario adecuado los ingiere y se produce la disolución de la cubierta del embrióforo en estómago e intestino para luego producir la activación de la oncósfera y liberación de su membrana. La oncósfera comienza la evaginación a través de sus ganchos y llega hasta su lugar de elección. Puede suceder que sean destruidas por la reacción celular, que mueran de forma espontánea o que inicien su evolución vesicular para transformarse en un quiste hidatídico (Cordero del Campillo, 1999). La localización más frecuente de estos quistes es el hígado en alrededor de las dos terceras partes de los casos y los pulmones en alrededor de la cuarta parte de los casos, en raras ocasiones pueden ubicarse en cualquier otro órgano como riñón, bazo, huesos y cerebro (Acha y

Szyfres, 2003). Los quistes pueden encontrarse también en el tejido conjuntivo subcutáneo, cavidad peritoneal, torácica o tejido muscular, tratándose en estos casos de quistes secundarios (Cordero del Campillo, 1999).

En el hombre los síntomas generalmente aparecen cuando la larva alcanza un tamaño suficiente como para comprimir o erosionar los tejidos o conductos vecinos e interferir con su función (Acha y Szyfres, 2003). Teniendo en cuenta la gran variedad de localizaciones, el cuadro clínico está directamente relacionado con la localización del quiste hidatídico. Los signos más frecuentes de los quistes en el hígado son dolor abdominal, fiebre, náuseas, vómitos y diarreas. Cuando se desarrollan en pulmón producen un cuadro asintomático o signos como fiebre, dolor, expectoración, náuseas y vómitos. En el caso de los quistes cerebrales producen precozmente aumento de presión intracraneal, con manifestaciones convulsivas, dolor de cabeza, vómitos y alteraciones de la visión. De semejante forma, la hidatidosis ósea produce dolor focal (lumbalgia, ciáticas, fracturas, compresión radicular, paresias o paraplejas completas) y es de mal pronóstico. La localización en otros órganos como el riñón produce destrucción del mismo. El desarrollo de quistes en el ventrículo izquierdo se acompaña de dolor precordial, con graves consecuencias, tales como embolia arterial y obstrucción valvular incluyendo insuficiencia coronaria (Cordero del Campillo, 1999). La complicación más grave es la rotura de un quiste hidatídico, que casi siempre se debe a un traumatismo, cuando un quiste hidatídico se vacía en la cavidad abdominal provoca una reacción anafiláctica grave y una siembra difusa de protoescoléx por todo el peritoneo (Netter, 2003).

En la especie humana el tratamiento de elección sigue siendo el quirúrgico, si bien es preciso tener en cuenta que durante la intervención se pueden generar diseminaciones secundarias debido al manejo de los quistes, para lo cual los cirujanos utilizan soluciones de lavado de campo operatorio con efecto protoescolicida (Cordero del Campillo, 1999).

La educación sanitaria constituye uno de los pilares fundamentales para el control y prevención de la hidatidosis, los programas deberían estar dirigidos a los profesionales sanitarios (veterinarios y médicos) y a otros grupos relacionados directamente con la transmisión de la enfermedad (Cordero del Campillo, 1999).

Enfermedad por el rasguño del gato, o también llamada bartonelosis felina, se atribuye generalmente a la infección con la bacteria *Bartonella henselae*. Aunque los gatos infectado raramente muestran síntomas obvios de enfermedad, la relación entre la infección humana y felina por *B. henselae* y la enfermedad humana por arañazo de gato ha propiciado una intensa investigación durante los últimos 5 años (Schaer, 2006).

Son pequeñas bacterias gramnegativas que se transmiten por artrópodos (pulgas), estudios recientes sero – epidemiológicos en gatos con bartonelosis demuestran una correlación entre infección y la infestación por pulgas, especialmente en gatos callejeros (Schaer, 2006). Si bien los gatos son el reservorio permanecen asintomáticos a pesar de una ricketsemia persistente y prolongada (Acha y Szyfres, 2003).

En los pocos casos estudiados, la bartonelosis felina se ha descrito como una enfermedad febril, autolimitada que dura 2 – 3 días, con síntomas de letargia, ausencia de respuesta a los estímulos ambientales y déficit moderado de reacción postural en todas las extremidades. En todos los casos la sintomatología se resuelve sin la administración de la antibióticoterapia (Schaer, 2006).

Según Hainer (1987), el hecho más importante en la epidemiología de esta enfermedad es su relación causal con un rasguño de gato. Se estima que cerca de 65% de los pacientes fueron arañados o mordidos por gatos y que 90% de los casos tuvieron contacto con animales. Es indudable que el gato desempeña un papel importante en la epidemiología, pero hay dudas si es un huésped del agente etiológico o simplemente un vector mecánico. Otra posibilidad es que el agente

etiológico sea parte de la flora normal de la boca, que es transferida a las uñas durante el aseo (Acha y Szyfres, 2001).

La infección por *B. henselae* produce una gama de formas clínico patológicas: enfermedad por rasguño de gato, ricketsemia persistente, angiomatosis bacilar y peliosis bacilar (Acha y Szyfres, 2003). En el hombre, desde la infección hasta la aparición de los síntomas, transcurren 7 a 20 días y a veces más. La enfermedad se caracteriza por linfadenopatía regional sin linfangitis, además en cerca de un 50% de los pacientes se observan lesiones primarias en el lugar de inoculación, que consisten en úlceras con un área de eritema alrededor, o si no en pápulas eritematosas, pústulas o vesículas. Una alta proporción de pacientes presenta signos de infección sistémica, conciente con fiebre ligera de poca duración y con menos frecuencia, en escalofríos, anorexia, malestar, dolores generalizados, vómitos y retorcijones. En general, la enfermedad es benigna y cura en forma espontánea sin dejar secuelas. En una pequeña proporción de casos se han observados complicaciones; la más común de ellas es el síndrome oculoglandular de Parinaud y menos frecuentes encefalitis, lesiones osteolíticas y púrpura trombocitopénica (Acha y Szyfres, 2001).

Sin embargo, según August (1988), la prevención se limita a evitar rasguños o mordeduras de gatos. Se recomiendan también las siguientes medidas: cortar las uñas del gato, lavar y desinfectar todo rasguño o mordedura, lavarse las manos después de acariciar o manejar un gato (Acha y Szyfres, 2001). Además, se podría reducir la transmisión al hombre por medio del control de las pulgas del gato y quizás con el tratamiento de los gatos infectados con antibióticos (Acha y Szyfres, 2003).

Escabiosis, enfermedad inducida por *sarcoptes scabiei* provoca la sarna sarcóptica o sarna de las personas, perros, zorros, caballos, vacuno y una gran variedad de animales (Bowman *et al*, 2004). Es un ácaro ovalado cuya hembra mide hasta 450 x 350 μm y el macho hasta 240 x 200 μm . Elgart (1990) describió que esta especie presenta variedades que infestan a unas 40 especies de mamíferos, desde primates

a marsupiales. Cada variedad tiene una especificidad de huésped que por lo regular es fuerte, pero algunas pueden infestar a otras especies causando una enfermedad pasajera. Para la transmisión se necesita un contacto íntimo de la piel del individuo susceptible con la del infestado (Acha y Szyfres, 2003).

En 1758 Linneo indicó que la sarna sarcóptica del perro se trata de una dermatitis pruriginosa, no estacional, producida por *Sarcoptes scabiei canis*, frecuente en colectivos de perros (criaderos, perreras, tiendas de animales, etc.) debido fundamentalmente, a su elevada contagiosidad (Cordero del Campillo, 1999). Se han publicado casos de enfermedad causada por este acaro en gatos, zorros y humanos (Schaer, 2006).

Las hembras viven unos 30 días y una vez fecundadas ponen en la epidermis de 3 a 5 huevos diarios, en cuyo interior se desarrolla una larva hexápoda, que eclosiona en 2 – 5 días más. Algunas larvas se desplazan a la superficie cutánea y mueren, otras pasan a los folículos pilosos, a galerías preexistentes o a nuevas galerías que excavan. Después de los dos estadios ninfales tiene lugar la diferenciación sexual. Las hembras inmaduras construyen galerías antes de la cópula y a los 4 – 5 días, comienza la puesta de nuevo, cerrándose el ciclo. Las larvas, ninfas y hembras inmaduras son los estadios responsables de la diseminación y contagio, aunque tienen poca resistencia fuera del hospedador (Cordero del Campillo, 1999).

El patrón de distribución de *Sarcoptes scabiei canis* afecta a las porciones ventrales del abdomen, pecho, extremidades, aunque los lugares predilectos son orejas y codos, en donde es más fácil el aislamiento desde raspados cutáneos. Los primeros signos son alopecias difusas con erupciones pápulo – costrosas rojizas muy pruriginosas. En la cronicidad se provoca hiperqueratosis, zonas de hiperpigmentación y liquenificación. El intenso prurito hace que los animales se autolesionen, produciéndose contaminaciones bacterianas secundarias (Cordero del Campillo, 1999).

En humanos, la lesión puede variar desde una erupción papular pruriginosa, que es la forma más frecuente, hasta una sensibilización alérgica intensa con aparición de vesículas. También son frecuentes las escoriaciones por rascado. La sarna zoonótica difícilmente afecta los pliegues interdigitales y los genitales externos, que con frecuencia resultan afectados por la sarna homóloga. Además, la sarna zoonótica se cura por sí sola y no dura más de 1 a 3 semanas (Acha y Szyfres, 2003).

Para prevenir la sarna humana zoonótica hay que evitar la infestación de los animales o evitar el contacto con animales sospechosos de estar infectados. En las mascotas, fácil y más efectivo someterlas a tratamiento con acaricidas para erradicar la infestación. Cuando se tiene contacto profesional con animales que pueden estar infestados se deben utilizar elementos de protección personal. La sarna zoonótica tiene poca importancia para la salud pública, debido a que se cura de forma espontánea y no se transmite entre los seres humanos (Acha y Szyfres, 2003).

Pulicosis o Infestación por pulgas, se llama así al ectoparasitismo temporal por pulgas pertenecientes al orden Siphonaptera. Existen varios géneros y especies que afectan a los animales y al hombre. Como no hay especificidad estricta de huésped, pueden ser transmisores de algunas zoonosis. Las pulgas de mayor importancia médica son: *Pulex irritans* o pulga del hombre, *Xenopsylla cheopis* de las ratas; *Ctenocephalides canis* del perro y *Ctenocephalides felis* del gato (Botero, 2006).

Las pulgas son insectos ápteros, aplanados lateralmente, de aproximadamente 2 mm de longitud. La cabeza es pequeña, provista de un aparato bucal adaptado para penetrar la piel y succionar sangre. El cuerpo es quitinoso y resistente, las patas son grandes y fuertes, especialmente las posteriores que le sirven para saltar, además están provistas de uñas que utilizan para adherirse al huésped o a la ropa (Botero, 2006).

Las pulgas son insectos con metamorfosis completa. Comprenden en su desarrollo los estados de huevo, larvas, pupa y adulto. Normalmente se desarrollan en el suelo

alrededor del sitio en donde reposa el huésped, nidos, madrigueras o pisos. Las hembras ponen varios cientos de huevos durante su vida, por ejemplo *C. felis* pone aproximadamente 800 a 1000 huevos. La mayoría de los huevos son puestos por las hembras durante el período que parasitan entre los pelos, luego caen al suelo en donde se desarrolla al larva después de 5 días. Las larvas se alimentan de materia orgánica que puede estar alrededor del huésped o sobre él como materia fecal o sangre. Posterior a 2 – 3 días entran en estado de pre – pupa y posteriormente en pupa. La duración de éste último estado depende de la temperatura ambiente, pero en general ocurre entre 1 – 2 semanas. La pulga adulta emerge de la pupa a través de un estímulo vibrátil (Quiroz, 2002).

La acción patógena puede ser directa, la cual comprende la acción irritativa y traumática al introducir sus partes bucales en la piel de sus huéspedes para sustraer sangre, dando lugar a la acción expoliatriz hematófaga cuya magnitud estará en relación con la cantidad de pulgas. Paralelamente se puede desarrollar una reacción inflamatoria en individuos sensibles (Quiroz, 2002). La acción indirecta es su papel como vectores para la transmisión de enfermedades, *C. canis* y *C. felis* son hospedadores intermediarios verdaderos de *Dipilidium caninum* (Bowman *et al*, 2004).

En seres humanos, la pulga produce dolor y una mácula con un punto central rojizo, lo cual es una petequia dejada por la penetración del aparato picador. La lesión es muy pruriginosa y por acción del rascado se producen excoriaciones e infecciones secundarias (Restrepo, 2003).

Infestación por garrapatas, es provocada por ectoparásitos hematófagos de un número variable de vertebrados, incluyendo el ser humano. Las garrapatas son más oportunistas que específicas de un huésped y succionan la sangre de animales tanto grandes como pequeños. Éstas se distribuyen en dos grandes familias, *Ixodidae* o garrapatas duras y *Argasidae* o garrapatas blandas. Ambas son ectoparásitos del ser humano (Murray y Pfaller, 2006).

Las garrapatas ixódidos incluyen el género *Rhipicephalus* (garrapata café del perro), *Dermacentor* (garrapata americana del perro), *Ixodes* (garrapata británica del perro), *Amblyomma* (garrapata de patas negras) y *Haemophysalis* (garrapata amarilla del perro). Los ixódidos se encuentran con más frecuencia en perros que en gatos (Medleau y Hnilica, 2007).

Rhipicephalus sanguineus, parasita a los perros y algunas veces a las personas. Es una especie originalmente tropical, que se ha extendido por las zonas templadas en las que frecuentemente genera poblaciones enormes entre los hogares, protectoras de animales y hospitales veterinarios (Bowman *et al*, 2004).

Todas las garrapatas pasan en su ciclo biológico por las fases de huevo, larva, ninfa y adulto. Las larvas y ninfas necesariamente han de realizar una toma de sangre para pasar a la fase evolutiva siguiente, a su vez, los adultos, también han de realizar una toma para reproducirse. Los machos mueren después de fecundar a las hembras y éstas tras realizar la puesta de huevos. Tras la entrada en contacto con los hospedadores, cada especie y fase evolutiva tiende a fijarse a una determinada región corporal, generalmente cabeza, cuello, dorso o región inguinal. La perforación de la piel la realizan con el segmento distal dentado de los quelíceros para posteriormente introducir el hipostoma, además de la intervención de enzimas segregadas por las glándulas salivales, las cuales contienen moléculas farmacológicamente muy activas, que tienen como destino la neutralización de los mecanismos hemostáticos de los hospedadores y los de su sistema defensivo (Cordero del Campillo, 1999).

La infestación por garrapatas puede ser asintomática o pueden aparecer nódulos inflamados en el sitio donde se adhiere la garrapata, signos de enfermedades transmitidas por garrapatas (ehrlichiosis, enfermedad de Lyme) y parálisis por garrapatas (Medleau y Hnilica, 2007). El absceso que se forma en el punto de alimentación y las lesiones cutáneas a las que da lugar el rascado, acompañadas

muchas veces de pérdida de pelo, son algunos de los efectos negativos que tiene para los animales la liberación de mediadores (Cordero del Campillo, 1999).

La fuente de infección es el ambiente contaminado con garrapatas que en el caso de las garrapatas duras es la vegetación donde abundan las larvas hambrientas. Si bien los animales infestados son la fuente de contaminación del ambiente, raramente son una fuente de infección directa para el hombre o para otros animales (Acha y Szyfres, 2003).

Respecto a la enfermedad en el hombre, Barriga (1999) concluyó que las garrapatas causan daño directamente mediante picaduras y succión de sangre, ya que producen alergias por inoculación de toxinas y transmiten infecciones. Por otra parte se ha encontrado que las garrapatas producen depresión de la respuesta inmune. Es posible que el daño directo que causan las garrapatas sea reducido en el ser humano por que la mayoría de las infestaciones se deben a un solo artrópodo y el paciente no las nota (Acha y Szyfres, 2003).

Ehrlichiosis o rickettsiosis del perro, es una enfermedad de curso frecuentemente mortal de esta especie animal, que se presenta en las formas cutánea, septicémica y nerviosa, estando producida por *Ehrlichia canis*. Como transmisor actúa la garrapata *Rhipicephalus sanguineus* (garrapata café del perro) (Beer, 1989).

Estas rickettsias infectan las células mononucleares, granulocíticas o trombocíticas, lo cual puede presentarse de forma clínica o subclínica que son comunes en los perros. La presentación típica se caracteriza por depresión, letargo, pérdida de peso leve y anorexia, con o sin tendencias a hemorragias. Si hay hemorragia, generalmente se manifiesta por petequias cutáneas, equimosis, o ambas. Puede producirse diátesis hemorrágica, así como epistaxis. Otros síntomas pueden incluir linfadenomegalia, esplenomegalia, hepatomegalia y con menos frecuencia, uveítis anterior o posterior, polimiositis, poliartritis y signos del SNC como convulsiones, ataxia, déficit vestibular, disfunción cerebelar (Medleau y Hnilica, 2007).

Es necesario administrar un tratamiento sintomático, ya que los perros con *E. canis* pueden desarrollar cuadros crónicos y todos los perros seropositivos deben ser tratados aún cuando sean asintomáticos. Como tratamiento de elección se emplean tetraciclinas, doxiciclina o cloranfenicol. El pronóstico es bueno en los perros con ehrlichiosis aguda y de variable a reservado en aquellos con ehrlichiosis crónica. En los casos agudos la fiebre, petequias, vómitos, diarrea, epistaxis y trombocitopenia a menudo se resuelven días después de iniciar la terapia. En las ehrlichiosis crónicas, la supresión de la médula ósea puede no responder después de semanas o meses, llegando incluso a ser fatal (Nelson y Couto, 2000).

Para la salud pública la ehrlichiosis canina no es una zoonosis. Sin embargo, se debe tener en cuenta que los humanos son susceptibles a la ehrlichiosis como consecuencia del contacto con garrapatas vectoras. No se sabe con seguridad si los perros desempeñan un papel significativo en el transporte de garrapatas capaces de infectar humanos (Schaer, 2006). Mediante el control de las garrapatas se puede eliminar la presencia de *Ehrlichia canis* del ambiente (Nelson y Couto, 2000).

Dermatofitosis, es causada por hongos que pueden infectar los tejidos queratinizados, como el pelo, las uñas, el estrato córneo y las plumas. Los dermatofitos más comunes detectados en perros y gatos son *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum* y *Trichophyton mentagrophytes*. Los dermatofitos son más comunes en ambientes cálidos y húmedos y en animales jóvenes, enfermos, debilitados y viejos. Los gatos de pelo largo se consideran normalmente más propensos a la dermatofitosis y al estado de portador asintomático. La dermatofitosis es una zoonosis y puede darse más comúnmente en niños o personas inmunodeprimidas (Davidson, 2006).

Las dermatofitosis pueden transmitirse, mediante contacto directo o indirecto, de un animal a otro o a las personas (Carter, 1989). Las especies más importantes como reservorios de los dermatofitos transmisibles al hombre son los gatos, perros, bovinos, equinos y roedores (Acha y Szyfres, 2001).

En los animales domésticos los hongos queratinofílicos afectan la piel de forma localizada, multifocal o generalizada. El prurito, si está presente, generalmente es de mínimo a leve, pero a veces puede ser intenso. Normalmente, las lesiones incluyen áreas de alopecias circulares, irregulares o difusas con descamación variable. El pelo que se observa puede aparecer lacio o roto. Otros síntomas en perros y gatos son eritema, pápulas, costras y seborrea entre otros (Medleau y Hnilica, 2007).

En el ciclo de desarrollo hay que distinguir una fase parasitaria y otra saprófita. La fase parasitaria corresponde a la forma de vida y multiplicación en el organismo hospedador y la forma parasitaria de los hongos cutáneos es difundida por vectores vivos e inanimados. La fase saprófita discurre fuera del organismo hospedador, por ejemplo sobre medios nutricios, a veces en el suelo. En las dermatomicosis humanas hay que distinguir cadenas infecciosas por dermatofitos zoófilos, geófilos y antropófilos (Beer, 1981). Como regla general, los dermatofitos zoófilos y geófilos producen lesiones inflamatorias más agudas que las especies antropófilas, que son parásitos adaptados al hombre (Acha y Szyfres, 2001).

En el hombre las infecciones dermatofíticas son comunes, pero no se conoce su verdadera prevalencia. La enfermedad no es notificable y personas con afecciones leves no consultan al médico. El tratamiento recomendado es la aplicación tópica de antimicóticos. Los azoles (miconazol, clotrimazol, econazol, bifonazol, oxiconazol, tioconazol y otros) son los más usados. Estos antimicóticos dan buenos resultados en todas las formas de tiñas dérmicas ocasionadas por dermatofitos zoófilos. El tratamiento tópico debe hacerse durante 2 a 4 semanas (Acha y Szyfres, 2001).

La prevención de las dermatofitosis humanas por especies zoófilas debería basarse en el control de la infección en los animales, pero es de difícil ejecución. El hecho de evitar el contacto con los animales obviamente enfermos puede prevenir una cierta proporción de casos humanos. Estos animales deben ser aislados y tratados con antimicóticos de aplicación local o con griseofulvina por vía oral. Los restos de pelos y escamas deben quemarse, las habitaciones y utensilios deben desinfectarse. Los

gatos aparentemente sanos pueden ser examinados con la lámpara de Wood. El control de la población de roedores también es de utilidad (Acha y Szyfres, 2001).

La **ley N° 16.744 “Accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”** es aquella que resguarda a los trabajadores en Chile. Para los efectos de esta ley se entiende como accidente de trabajo toda lesión que una persona sufra a causa o con ocasión del trabajo, y que le produzca incapacidad o muerte. Son también accidentes del trabajo los ocurridos en el trayecto directo y entre dos lugares de trabajo aunque correspondan a distintos empleadores. Se exceptúan los accidentes debidos a fuerza mayor extraña que no tenga relación alguna con el trabajo y los producidos intencionalmente por la víctima (Ley N° 16.744 Art. 5°). Además de esto, la ley define el concepto de enfermedad profesional como aquella causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o el trabajo que realice una persona y que le produzca incapacidad o muerte (Ley N° 16.744e Art. 7°). Sin embargo, el Decreto Supremo N° 109 indica los accidentes y enfermedades que se deben considerar para la aplicación de la ley N° 16.744. En este decreto se describe lo siguiente: para los efectos de este reglamento se considerarán agentes específicos (químicos, físicos, biológicos, polvos y enfermedades) que entrañan el riesgo de enfermedad profesional (D.S. N° 109 Artículo 18°).

La finalidad primordial de la higiene y seguridad del trabajo es lograr una relación dinámica entre el trabajo y la salud, logrando un equilibrio óptimo entre ambos. Según las circunstancias laborales, puede ser necesario recurrir a expertos en medicina, ingeniería y otras disciplinas para prevenir accidentes y enfermedades y promover la salud. Además es preciso que los que se ocupan de las técnicas de trabajo tengan siempre presente su repercusión en las personas, mientras que los que se ocupan fundamentalmente de la salud tengan muy en cuenta la naturaleza y el contenido del trabajo (OIT/OMS, 1981).

La finalidad de realizar este estudio sobre riesgos laborales asociados a médicos veterinarios del área de la clínica de animales pequeños, se debe a que dentro del desempeño profesional la exposición a eventualidades es frecuente, lo que puede

generar accidentes de tipo laboral. Además de lo anterior, pueden causar problemas llegando a la incapacidad o incluso muerte del trabajador. Por otra parte a nivel nacional se están realizando estudios similares en diferentes ciudades y comunas del país, por lo cual es importante e imprescindible seguir contribuyendo a ampliar la información que se encuentra en la actualidad. Para esto se incorpora la comuna de Peñalolén correspondiente a la Región Metropolitana que anteriormente no se había incluido en dichos estudios.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Contribuir a mejorar la salud laboral y calidad de vida de los médicos veterinarios dedicados al área de pequeños animales de la comuna de Peñalolén, Región Metropolitana.

4.2. Objetivos específicos

- Determinar los riesgos físicos, biológicos, químicos y por posturas anormales a los que se encuentran expuestos los médicos veterinarios dedicados al área de clínica de pequeños animales.
- Retroalimentar a los médicos veterinarios de pequeños animales encuestados con los datos y conclusiones obtenidos a través de un documento escrito que se entregará en forma personal por la alumna memorista.

5. MATERIAL Y METODOS

5.1. Antecedentes generales de la comuna de Peñalolén

Peñalolén es una comuna localizada en la Provincia de Santiago, Región Metropolitana. Geográficamente, la comuna de Peñalolén se ubica entre los 33° 30´ de Latitud Sur y los 71° 30´ de Longitud Oeste. Se encuentra ubicada al sur oriente de la capital provincial y regional, Santiago (Plan de desarrollo comunal de Peñalolén).

Limita al norte con la comuna de La Reina (Av. José Arrieta, hasta la intersección con el canal Las Perdices, por donde prosigue hacia el norte hasta la intersección con la calle Talinay), hacia el noreste con la comuna de Las Condes (calle Talinay), hacia el sur con la comuna de La Florida (Av. Departamental siguiendo por la vaguada de la quebrada Macul), hacia el oeste limita con la comuna de Ñuñoa (Av. Américo Vespucio) y con la comuna de Macul (Av. Américo Vespucio) (Plan de desarrollo comunal de Peñalolén).

La superficie total de la comuna de Peñalolén es de 54,9 km², representando un 2,66% de la superficie total provincial y un 0,35% de la superficie total regional (Plan de desarrollo comunal de Peñalolén).

Cuenta con una población estimada por el INE al 30 de Junio de 2006 de 237.837 habitantes, de la cual el 100% corresponde a población urbana. Presenta un 49% de población masculina y un 51% de población femenina. El total de la población comunal representa el 4,8% a nivel provincial y el 3,6% a nivel regional (Plan de desarrollo comunal de Peñalolén).

Con respecto a las existencias de perros y gatos en esta comuna es posible extraerla del proyecto “Estudio demográfico de la población canina y felina en el Gran Santiago de la Región Metropolitana, 1997”, arrojando una población estimada de

34.852 perros y 18.179 gatos (Ibarra, 1997). La información más actual estimada al año 2002 corresponde a un estudio sobre “Aspectos demográficos de la población de perros y gatos en la ciudad de Santiago, Chile”, arrojando una población estimada de perros de 43.702 y 22.705 gatos (Ibarra *et al*, 2002).

Por otra parte, es importante destacar el número de clínicas que abarca la atención de pequeños animales en esta zona, correspondiendo a 18 establecimientos.

5.2. Encuesta:

Se confeccionaron encuestas (Anexo 1) para realizar esta memoria en la comuna de Peñalolén, encuestas similares a las usadas en otras ciudades y que tiene como fin recoger la información sobre riesgos y conservar la uniformidad con las encuestas aplicadas en otras ciudades del país lo que va a permitir comparar lo que sucede en este estudio, en comparación con las otras localidades donde ya fueron aplicadas las encuestas.

Las encuestas llevan la identificación del profesional, información que solo se usará para fines de auditoría interna universidad - alumna y en ningún caso irá dicha información en el análisis de los resultados. La información recopilada se manejará de manera estrictamente reservada.

La encuesta será aplicada sólo por la alumna memorista.

La información recopilada en las encuestas se procesará en una planilla de cálculo.

En la encuesta se clasificaron las lesiones en dos tipos: grave y leve, las que se medirán de acuerdo a la intensidad de la lesión.

5.3. Materiales:

Los materiales a utilizar para esta Memoria de Título serán los siguientes:

- Listado de datos de médicos veterinarios con sus respectivas direcciones y teléfonos.
- Mapa de la Región Metropolitana, específicamente de la comuna de Peñalolén.
- Formularios de las encuestas.
- Fotocopias de las Memorias de Título realizadas en las ciudades de Arica e Iquique, La Serena y Coquimbo y Concepción y Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante.
- Programas de computación para confeccionar la memoria: procesador de textos y planilla de cálculo, además se contempla realizar gráficos de barras, circulares o histogramas, etc.
- Material de impresión de los resultados.

5.4. Diseño del cuestionario de la encuesta:

Para la confección del cuestionario de la encuesta se consideraron los siguientes temas:

5.4.1. Identificación del médico veterinario: mediante antecedentes personales y profesionales del médico veterinario: nombre, edad, sexo, nombre de la clínica veterinaria, dirección de la clínica veterinaria, universidad en la que estudió, año en el que egresó el profesional, especialidad (sólo correspondientes a la Universidad de

Chile u otro país, que se encuentre titulado y que éste sea comprobable), estudios de postgrado (Magister o Doctorado, que se encuentre titulado y que éste sea comprobable), afiliación a seguro contra accidentes y enfermedades profesionales, conocimiento de la ley 16.744 “Accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”, cotización para la ley 16.744 “Accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”, utilización de elementos de protección personal, elementos que utiliza, presencia de ayudante y de qué tipo (capacitación de la persona que lo ayuda, estudios del ayudante, capacitación del ayudante por el profesional o por otro)

5.4.2. Accidentes: este ítem involucra situaciones que puede haber sufrido el profesional en su desempeño laboral: lesiones por rasguños, lesiones por mordeduras, lesiones por heridas superficiales, lesiones por heridas cortantes o punzantes, lesiones por fracturas, lesiones por golpes, lesiones por accidentes de tránsito, lesiones por otras causas (en el caso de la pregunta anterior, es necesario indicar las otras causas existentes), concurrencia a un centro asistencial (clínica, posta, hospital), período de inhabilitación del ejercicio de la profesión (ninguno, 1 a 5 días, más de 5 días), realización de técnicas de sujeción adecuada para los animales, inyección de forma accidental de algún producto (vacuna, hormona, suero, etc.).

5.4.3. Riesgos químicos: este ítem involucra situaciones que puede haber sufrido el profesional en su desempeño laboral: contacto de piel con diferentes tipos de sustancias (corrosivas, desinfectantes, irritantes, hormonas, antiparasitarios percutáneos, etc.), contacto de mucosas con líquidos irritantes (formalina, yodóforos, amonio cuaternario, etc.), quemaduras (cáusticos, agua oxigenada, etc.), concurrencia a un centro asistencial (clínica, posta, hospital) y período de inhabilitación del ejercicio de la profesión.

5.4.4. Riesgos biológicos: en este ítem se involucra lo siguiente: vacunación profiláctica contra rabia, revacunación anual, contagio por enfermedades zoonóticas (virales (Rabia), bacterianas (Brucellosis, Leptospirosis, Rickettsiosis, Bartonellosis,

Staphylococosis, etc.), parasitarias (Toxoplasmosis, pulgas, Sarna sarcóptica, garrapatas) o micótica (Tiña), concurrencia a un centro asistencial (clínica, posta, hospital), período de inhabilitación del ejercicio de la profesión y alergia a los guantes de látex.

5.4.5. Riesgos por posturas anormales: este ítem involucra lo siguiente: problemas de espalda, problema de cuello, problema en extremidades, concurrencia a un centro asistencial (clínica, posta, hospital), período de inhabilitación del ejercicio de la profesión (ninguno, de 1 a 5 días, más de 5 días), postura más inadecuada en la labor, consultas a un médico por dolores posturales (ninguna, de 1 a 3 veces, de 3 a 5 veces, más de 5 veces), realización de ejercicios de relajación de forma programada, acceso a mesa quirúrgica regulable en altura.

5.4.6. Riesgos físicos: a continuación se especifica lo que involucra esta área: disposición o acceso a equipo de rayos X, inscripción y autorización del equipo de rayos X en el Seremi de Salud, permiso sanitario (licencia) para operarlo (ha realizado curso correspondiente), utilización de elementos de protección personal contra radiaciones ionizantes (delantal, cuello, guantes), utilización de dosímetro, cantidad de radiografías que se toman por semana, realización del examen médico periódico preventivo.

5.5. Entrega de resultados a profesionales encuestados

La estudiante memorista entregará personalmente una copia de la encuesta realizada a cada profesional y las conclusiones del trabajo.

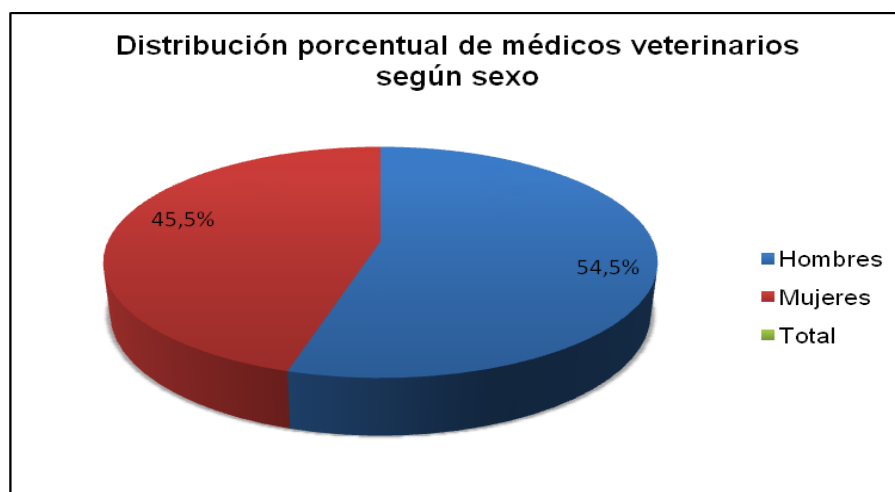
Esta entrega se realizará antes de la defensa de la memoria y examen de grado.

6. RESULTADOS Y DISCUSION

6.1. Identificación del médico veterinario

La encuesta fue realizada en septiembre del 2009 en la Región Metropolitana, en la comuna de Peñalolén, a médicos veterinarios que se dedican al área de medicina de pequeños animales. El censo arrojó una población de veintidós médicos veterinarios, de los cuales doce corresponden a hombres que representan un 54,5% y diez pertenecen a mujeres las que constituyen un 45,5% (gráfico N° 1). La edad de los encuestados oscilaba entre 26 y 56 años, obteniendo un promedio de 35,5 años.

Gráfico N° 1

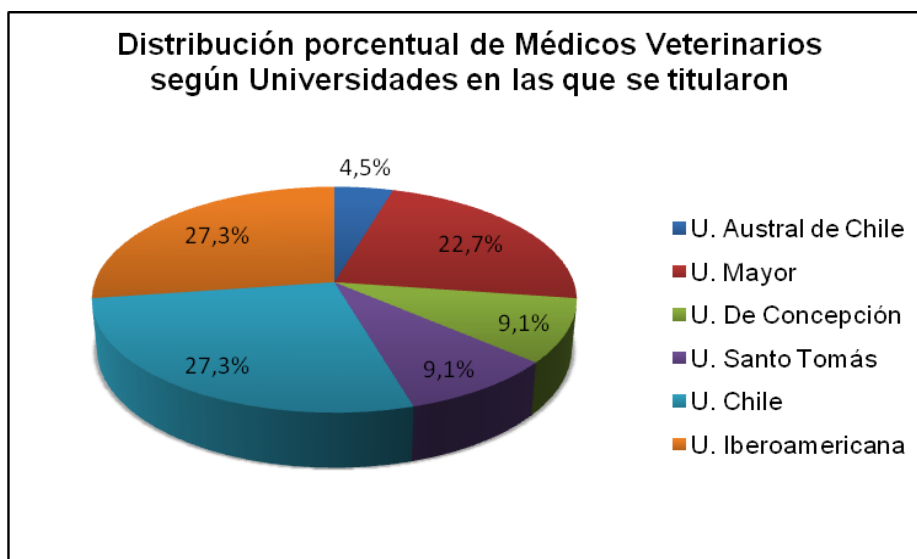


Fuente: elaboración propia.

6.2. Antecedentes académicos

Con respecto a los estudio universitarios, la totalidad de los encuestados realizó sus estudios en Chile con años de egreso que fluctúan entre 1981 y 2006. Seis (27,3%) de los profesionales encuestados corresponden a la Universidad de Chile, Seis (27,3%) pertenecen a la Universidad Iberoamericana, cinco (22,7%) a la Universidad Mayor, dos (9,1%) a la Universidad de Concepción, dos (9,1%) a la Universidad Santo Tomás y un (4,5%) profesional a la Universidad Austral de Chile (gráfico N° 2).

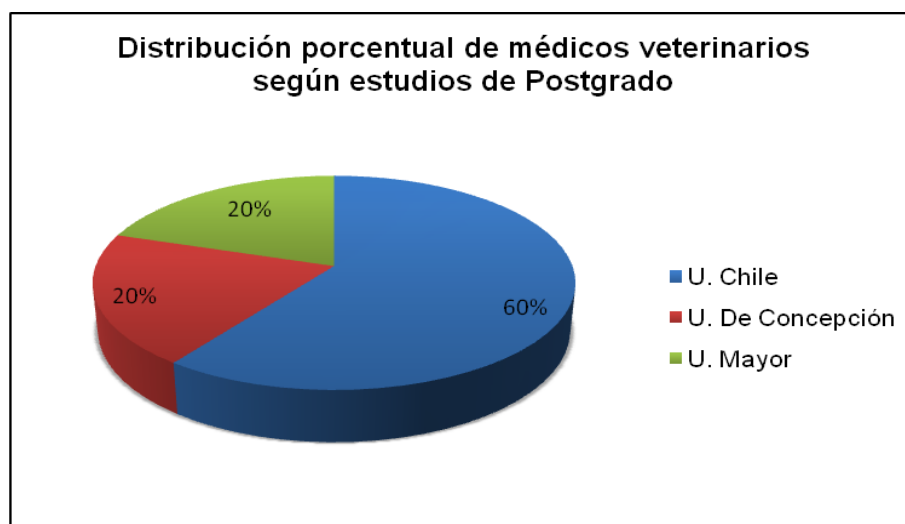
Gráfico N° 2



Fuente: elaboración propia.

En relación a una especialidad comprobable o a estudios de postgrado, sólo 5 médicos veterinarios poseen, lo que corresponde a un 22,7% de la totalidad, de los cuales el 100% se realizó en Chile. Se realizaron tres (60%) en la Universidad de Chile, uno (20%) en la Universidad de Concepción y uno (20%) en la Universidad Mayor (gráfico N° 3). Dos profesionales poseen un Diplomado de medicina de pequeños animales los cuales fueron realizados en diferentes Universidades, un profesional con Diplomado en cirugía de animales pequeños y Diplomado en Radiología Veterinaria, un profesional con Diplomado en Reproducción, un profesional con Magister en dirección y gestión de salud (tabla N° 1). En Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante el 17,5% de los médicos veterinarios que trabajan en pequeños animales poseen especialidad (Deck, 2003), en el estudio de Arica e Iquique el 18,5% de los profesionales que trabajan con animales pequeños posee estudios (Contreras, 2005). Diferente es lo que sucede en La Serena y Coquimbo en que ninguno de los profesionales posee especialidad.

Gráfico N° 3



Fuente: elaboración propia.

Tabla N° 1: Distribución de médicos veterinarios según especialidad

ESPECIALIDAD	N°	%
Diplomado en Reproducción (U. Chile)	1	20
Magister en dirección y gestión de salud (U. Mayor)	1	20
Diplomado en cirugía de animales pequeños – Diplomado en Radiología Veterinaria (U. Chile)	1	20
Diplomado en Medicina de pequeños animales (U. de Concepción)	1	20
Diplomado en medicina de pequeños animales (U. Chile)	1	20
TOTAL	5	100

Fuente: elaboración propia.

6.3. Prevención de diferentes riesgos

6.3.1. Seguro contra accidentes y enfermedades profesionales

De los médicos veterinarios encuestados, ocho poseen seguro contra accidentes y enfermedades profesionales, lo que corresponde a un 36,4% del total y catorce profesionales (63,6%) no poseían el seguro al momento de realizar esta encuesta (gráfico N° 4). En tanto en el estudio realizado en las ciudades de Arica e Iquique el 51,8% de los profesionales presentaban este seguro (Contreras, 2005), similar en el estudio realizado las ciudades de La Serena y Coquimbo en que el 48% lo poseía (Cam, 2005). En lo que respecta a las ciudades de Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante sólo el 22,5% de los profesionales lo tiene (Deck, 2003).

Gráfico N° 4



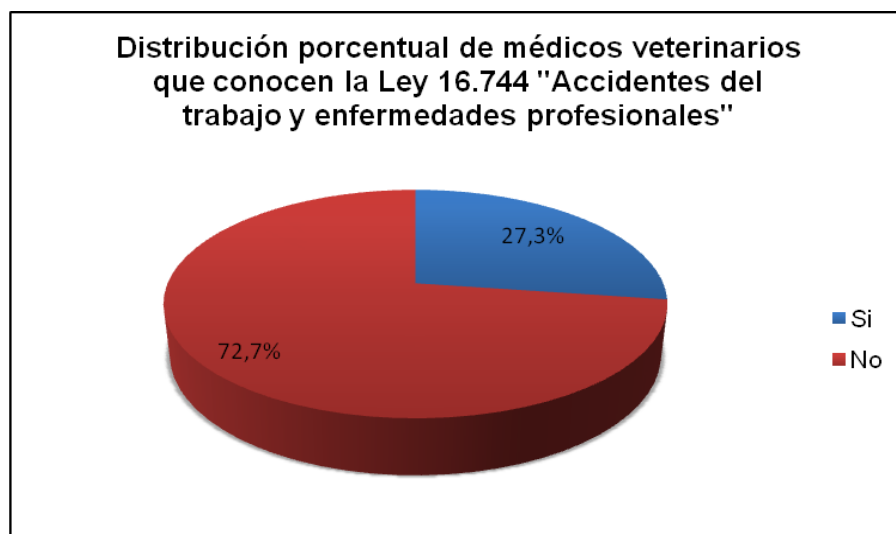
Fuente: elaboración propia.

6.3.2. Conocimiento de ley 16.744

Con respecto a la Ley 16.744 de “Accidentes del trabajo y enfermedades profesionales” de los veintidós médicos veterinarios encuestados, sólo seis, lo que corresponde al 27,3% conocen dicha ley, el 72,7% restante no la conoce (gráfico N°

5). En lo que respecta al estudio de Arica e Iquique el 44,4% de los profesionales encuestados conoce la ley (Contreras, 2005).

Gráfico N° 5



Fuente: elaboración propia.

6.3.3. Cotización de ley 16.744

Referente a si los médicos veterinarios cotizaban o no para esta Ley, el 22,7% correspondiente a cinco profesionales sí cotizaba para esta ley y el 77,3% restante que involucra a diecisiete profesionales no cotizaban para ella (gráfico N° 6). En tanto en Arica e Iquique el 11,1% si cotizaba para la ley (Contreras, 2005), en las ciudades de La Serena y Coquimbo el 12% cotizaba (Cam, 2005) y por último en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante el 15% de los profesionales encuestados son los que cotizan (Deck, 2003).

Gráfico N° 6

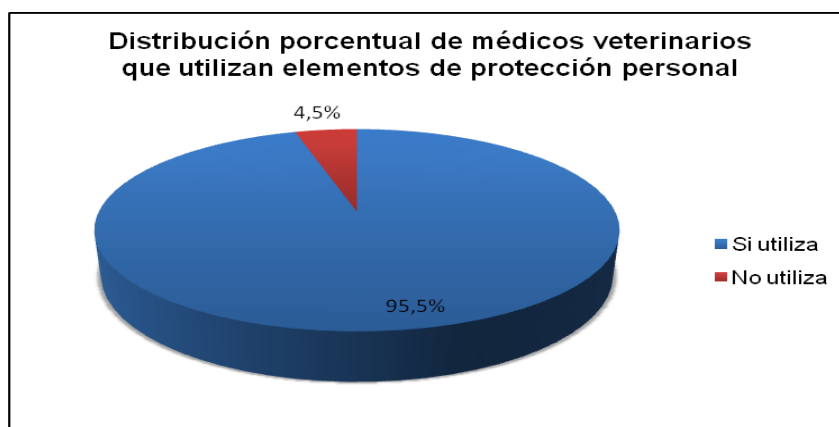


Fuente: elaboración propia.

6.3.4. Elementos de protección personal

En relación a la utilización de elementos de protección personal, en la comuna de Peñalolén los médicos veterinarios que utilizan algún tipo de ésta es el 95,5% lo que corresponde a veintiún profesionales, por otra parte el 4,5% correspondiente a sólo un profesional no utiliza ningún tipo de protección personal (gráfico N° 7). El resultado anterior es coincidente a lo que sucede en Arica e Iquique en que el 92,6% utilizaba elementos de protección personal (Contreras, 2005) y a lo que ocurre en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante en que el 95% también utiliza (Deck, 2003). En tanto, en La Serena y Coquimbo el 100% los utiliza (Cam, 2005).

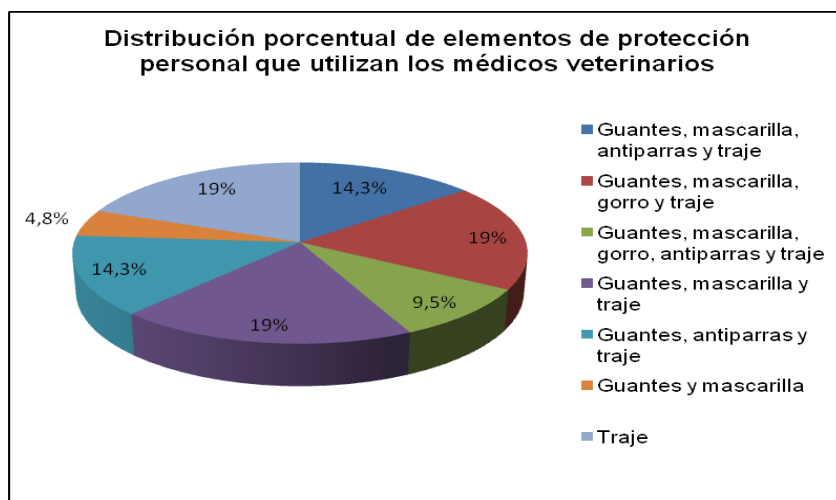
Gráfico N° 7



Fuente: elaboración propia.

Los veintiún médicos veterinarios que sí utilizan elementos de protección personal se han clasificado en los siguientes: 14,3% (tres profesionales) utilizan guantes, mascarilla, antiparras y traje; el 19% (cuatro profesionales) utiliza guantes, mascarilla, gorro y traje; el 9,5% (dos profesionales) utiliza guantes, mascarilla, gorro, antiparras y traje; el 19% (cuatro profesionales) utiliza guantes, mascarilla y traje; el 14,3% (tres profesionales) utiliza guantes, antiparras y traje; el 4,8% (un profesional) utiliza guantes y mascarilla; y el 19% (cuatro profesionales) sólo utiliza traje (gráfico N° 8).

Gráfico N° 8

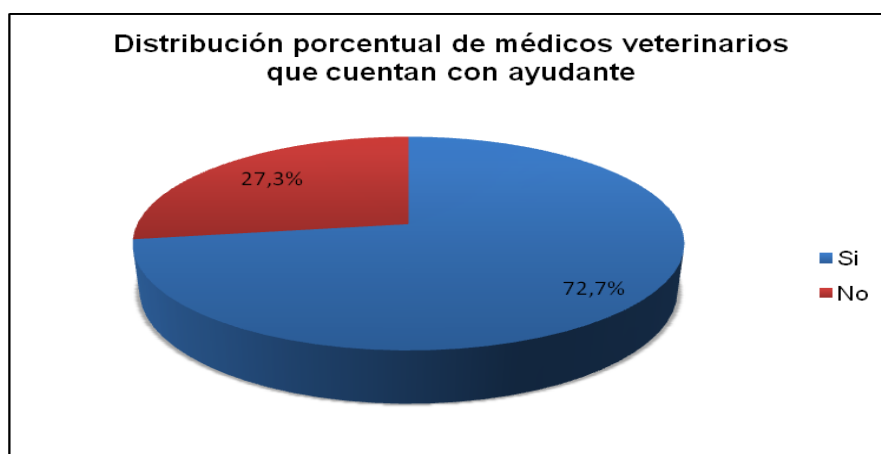


Fuente: elaboración propia.

6.3.5. Ayudantes

En relación a los médicos veterinarios que cuentan con ayudante fue posible identificar a dieciseis profesionales que sí poseen correspondiente a un 72,7% y seis médicos veterinarios que no cuentan con un colaborador siendo equivalente a un 27,3% del total (gráfico N° 9). De los seis médicos veterinarios que no cuentan con ayudante, cinco corresponden a profesionales mujeres y uno corresponde a un profesional hombre. Distinto es lo que ocurre en Arica e Iquique en que la mayoría cuenta con un ayudante, representado por un 92,5% (Contreras, 2005) y en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante en que el 80% posee ayudante (Deck, 2003).

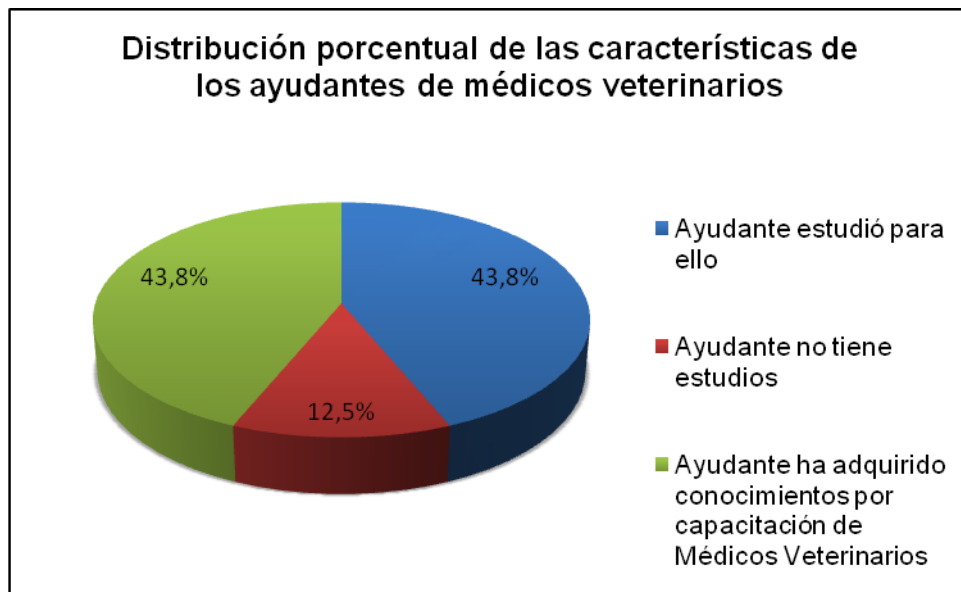
Gráfico N° 9



Fuente: elaboración propia.

Los ayudantes de los médicos veterinarios es posible agruparlos según los conocimientos que estos posean respecto a su labor. El 43,8% de los ayudantes estudiaron para ejercer esa labor, el 12,5% de los ayudantes no poseen estudios al respecto y el 43,8% restante corresponden a ayudantes que han adquirido conocimientos por capacitación del actual médico veterinario del cual son ayudantes, o porque fueron capacitados por un médico veterinario en un trabajo anterior (gráfico N° 10).

Gráfico N° 10



Fuente: elaboración propia.

6.4. Accidentes

En este ítem se encuentran tanto los accidentes provocados por animales (como mordeduras y rasguños) y accidentes fortuitos (como heridas superficiales, cortantes, golpes, fracturas, lesiones oculares, accidentes de tránsito y autoinyección accidental de algún producto). Ambos tipos de accidentes además se clasificaron según la perspectiva del profesional en graves y leves.

6.4.1. Rasguños

Según las respuestas otorgadas por los médicos veterinarios el accidente más frecuente son los rasguños, los cuales han sufrido un 95,5% de los profesionales, lo que corresponde a vientiún médicos veterinarios y que coincide con lo que sucede en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante en que el 97,5% de los profesionales ha sufrido rasguños (Deck, 2003). De este 95,5% un 9,5% fueron graves y un 90,5% leve. En otras ciudades como Arica e Iquique también se obtuvo un menor rango con un 92,6% (Contreras, 2005) y en La Serena y

Coquimbo con un 92% (Cam, 2005). Se encontró que en la mayor parte de los estudios las lesiones se caracterizaron de manera leve.

6.4.2. Mordeduras

Las mordeduras también fue un accidente frecuente pero en menor proporción que el anterior, con un 86,4 % correspondiente a diecinueve profesionales. Del 86,4% un 21,1% fueron mordeduras graves y un 78,9% fueron leves. A diferencia de lo que sucede en las ciudades de Arica e Iquique en que el valor es mayor llegando a un 92,6% (Contreras, 2005) de los profesionales que sufrieron este accidente. Por el contrario, en valores menores se encuentra La Serena y Coquimbo con un 72% de profesionales que sufrieron aquella lesión (Cam, 2005) y en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante que el valor se eleva levemente llegando a un 77,5% (Deck, 2003). Se encontró que en la mayor parte de los estudios las lesiones se caracterizaron de manera leve.

6.4.3. Heridas superficiales

Las heridas superficiales ocurrieron en igual proporción a las mordeduras con un 86,4% correspondiente también a diecinueve médicos veterinarios y el 100% de éstas fueron de carácter leve.

6.4.4. Heridas cortantes

Las heridas cortantes corresponden a un 81,8%, involucrando a dieciocho profesionales, de las cuales 11,1% se presentaron de forma grave y un 88,9% de manera leve. El valor obtenido en la comuna de Peñalolén es muy superior a lo que ocurre en otras ciudades en las que se ha realizado este estudio. Tanto en Arica e Iquique el 74,1% de los encuestados afirmó haber sido afectado por este accidente (Contreras, 2005), en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante el 57,5% lo sufrió (Deck, 2003) y en menor proporción con un 44% se

presentó en La Serena y Coquimbo (Cam, 2005). Se encontró que en la mayor parte de los estudios las lesiones se caracterizaron de manera leve.

6.4.5. Golpes

Los golpes afectaron a siete médicos veterinarios con un porcentaje correspondiente al 31,8%, de las cuales 14,3% se presentaron de forma grave y 85,7% leve.

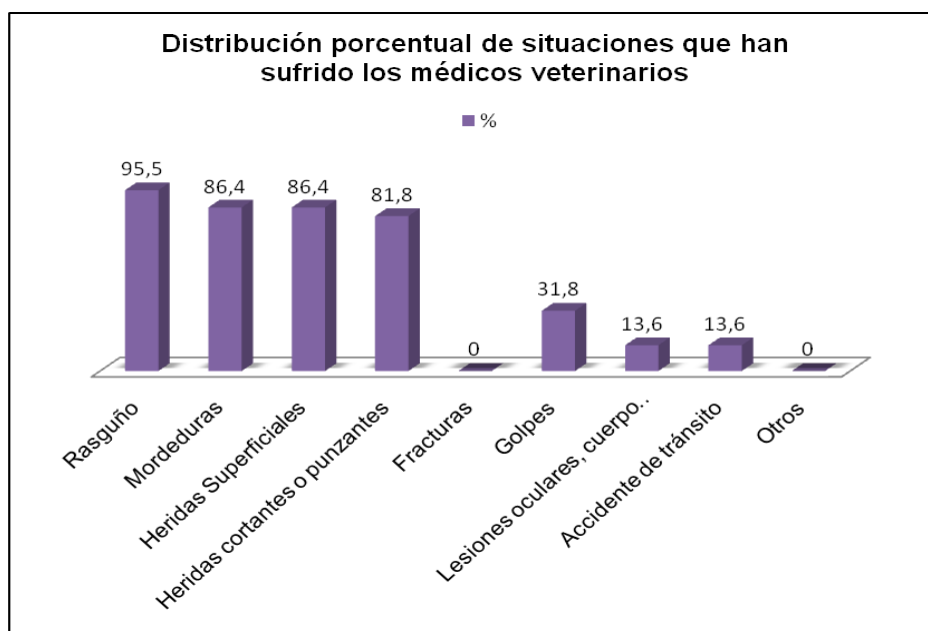
6.4.6. Lesiones oculares o producto de cuerpo extraño y accidentes de tránsito

Las lesiones oculares o producto de cuerpo extraño representaron un 13,6%, correspondiente a tres profesionales, al igual que los accidentes de tránsito que también representaron un 13,6%, afectando a tres profesionales. En ambas el 100% del accidente en forma leve. Similar ocurre en La Serena y Coquimbo en que los accidentes de tránsito representan el 12% (Cam, 2005), 7,5% en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante (Deck, 2003) y 3,7% en Arica e Iquique (Contreras, 2005).

6.4.7. Fracturas y otro tipo de accidentes

Las fracturas no se presentaron, por ende representa un 0%, de igual forma ocurre en las ciudades de Arica e Iquique (Contreras, 2005) y en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante (Deck, 2003). Por el contrario, en La Serena y Coquimbo se presentó en bajo porcentaje con un 4% (Cam, 2005). Otro tipo de accidentes no se presentaron, por lo tanto corresponde además de las fracturas a un 0% (gráfico N° 11).

Gráfico N° 11



Fuente: elaboración propia.

Tabla N° 2: Distribución de accidentes ocurridos en el ejercicio de la profesión

ACCIDENTES	Si	%	Grave	%	Leve	%
Rasguños	21	95,5	2	9,5	19	90,5
Mordeduras	19	86,4	4	21,1	15	78,9
Heridas superficiales	19	86,4	0	0	19	100
Heridas cortantes o punzantes	18	81,8	2	11,1	16	88,9
Fracturas	0	0	0	0	0	0
Golpes	7	31,8	1	14,3	6	85,7

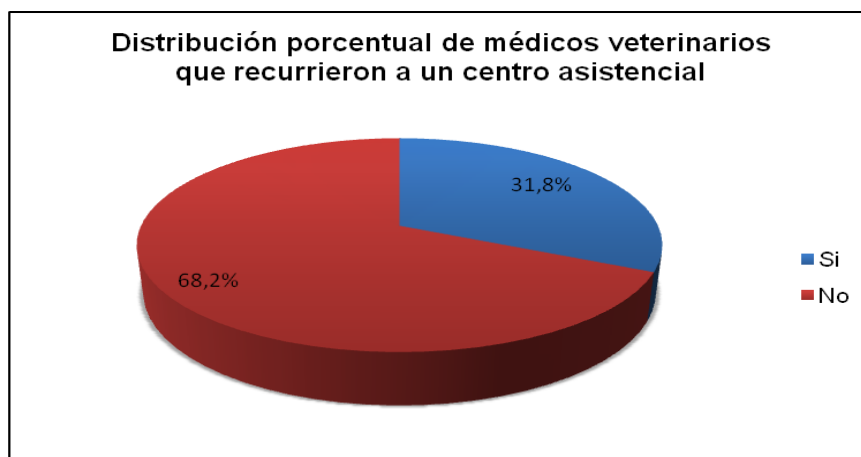
Lesiones oculares o por cuerpo extraño	3	13,6	0	0	3	100
Accidentes de tránsito	3	13,6	0	0	3	100
Otros	0	0	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia.

6.4.8. Sobre el centro asistencial

Por los accidentes nombrados anteriormente, un 31,8%, lo que corresponde a siete médicos veterinarios recurrieron a un centro asistencial, por otra parte el 68,2% en el que se incluyen quince profesionales no acudieron a un centro asistencial (gráfico N° 12). Referente al estudio realizado en La Serena y Coquimbo el 28% recurrió a un centro asistencial (Cam, 2005), en Arica e Iquique el 22,2% (Contreras, 2005) y en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante el 20% (Deck, 2003). Como se puede concluir, la gran mayoría de los médicos veterinarios que ejercen su labor en pequeños animales no acude a un centro asistencial, lo cual puede deberse a que se realizan un autotratamiento.

Gráfico N° 12

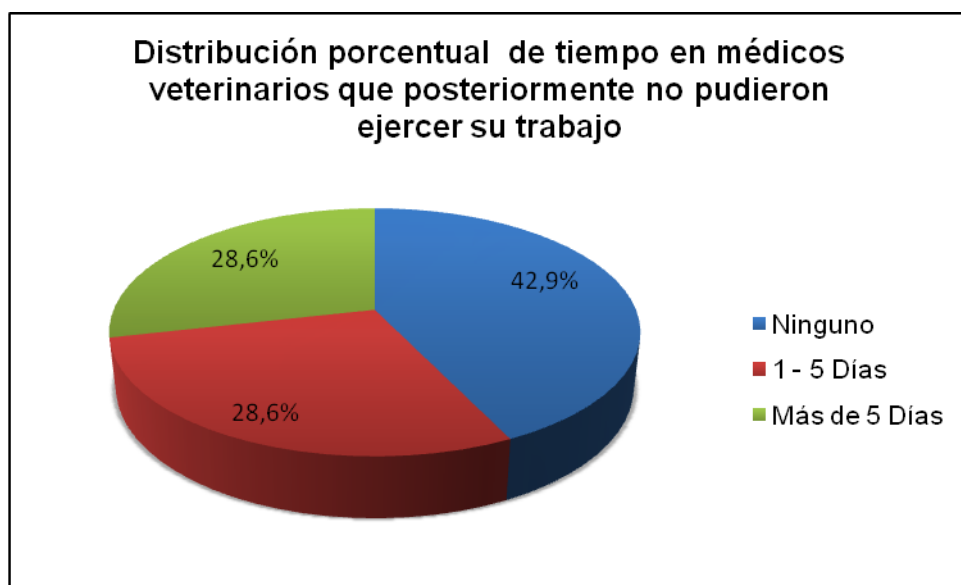


Fuente: elaboración propia.

6.4.9. Inhabilitación del ejercicio de la profesión

En relación al punto 6.4.8., los siete profesionales que respondieron afirmativamente, se le consultó por cuanto tiempo estuvieron inhabilitados para ejercer su labor: tres de ellos continuaron su trabajo de manera normal, representado por un 42,9%, dos dejaron de ejercer su trabajo por un período de 1 – 5 días, correspondiente al 28,6% y por último dos profesionales se encontraron inhabilitados por mas de 5 días también representado por el 28,6% (gráfico N° 13). Diferente es lo que sucede en Arica e Iquique en que sólo el 3,7% no pudo ejercer su trabajo por un período mayor a los 5 días (Contreras, 2005).

Gráfico N° 13



Fuente: elaboración propia.

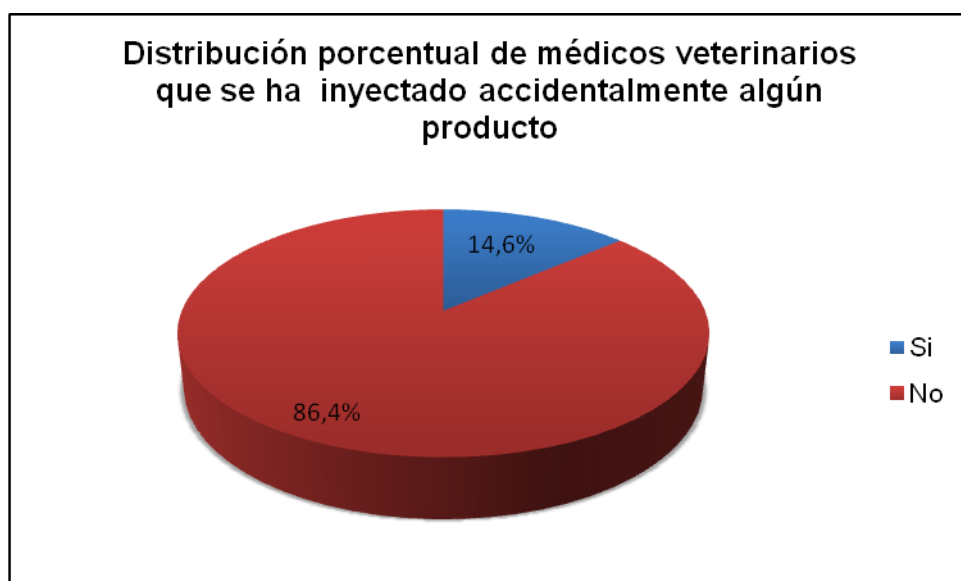
6.4.10. Técnicas de sujeción

En respuesta a la pregunta si utilizan técnicas de sujeción adecuada cabe destacar que el 100% de los médicos veterinarios contestaron afirmativamente.

6.4.11. Inyección accidental de productos

Por otra parte, la última pregunta de este ítem en relación a la inyección accidental de algún producto como hormonas, vacunas o suero entre otros. El 14,6% correspondiente a tres de los profesionales ha sufrido este tipo de accidente, en cambio el 86,4% que hace relación a diecinueve médicos veterinarios, no ha sufrido este accidente (gráfico N° 14). Por el contrario a lo sucedido en Peñalolén, en las ciudades de Arica e Iquique el 100% de los profesionales aseveró no haber sufrido este accidente (Contreras, 2005).

Gráfico N° 14



Fuente: elaboración propia.

6.5. Riesgos químicos

Con respecto a los accidentes por riesgos químicos que se analizaron en esta encuesta incluye el contacto de piel por diferentes tipos de sustancias como corrosivas, desinfectantes, irritantes, antiparasitarios percutáneos; contacto de mucosas con líquidos irritantes como formalina, yodóforos y amonio cuaternario entre

otros y por último si el profesional ha sufrido quemaduras con químicos como cáusticos o agua oxigenada.

6.5.1. Contacto de piel con diferentes sustancias

En respuesta a la pregunta si en el ejercicio de la profesión ha sufrido una o las situaciones nombradas con anterioridad, el 72,7% que corresponde a dieciseis médicos veterinarios ha tenido contacto de piel con diferentes tipos de sustancias, de los cuales quince (93,8%) se presentaron de forma leve y uno (6,3%) de manera grave. Similar es lo que ocurre en Arica e Iquique en que el 70,3% ha sufrido esta situación (Contreras, 2005) y en La Serena y Coquimbo con un 72% de los profesionales afectados (Cam, 2005). En tanto en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante se presentó en menor magnitud abarcando a un 60% de los profesionales encuestados (Deck, 2003).

6.5.2. Contacto de mucosas con líquidos irritantes

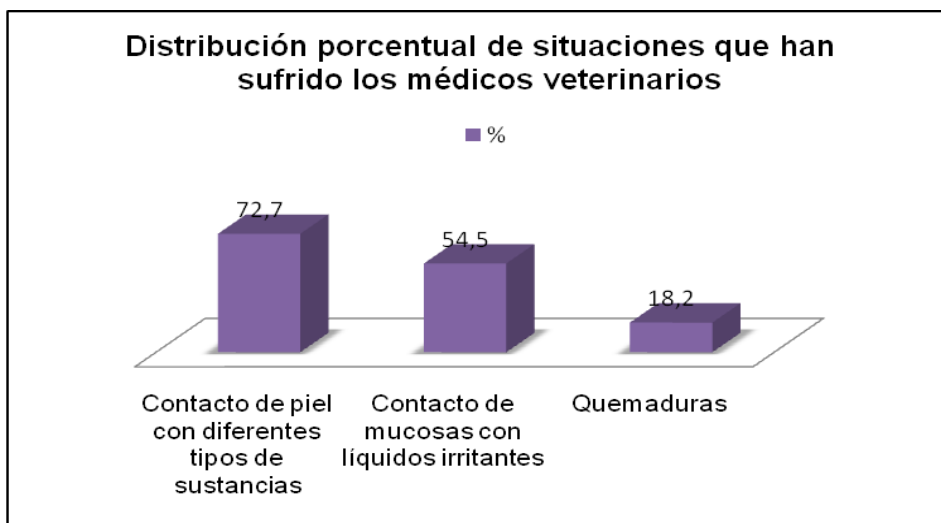
El contacto de mucosas con líquidos irritantes como formalina, yodóforos y amonios cuaternarios entre otros, se ha presentado en Peñalolén con el 54,5%, lo que es equivalente a doce profesionales y la totalidad se presentó de manera leve. Respecto a lo que sucede en otros estudios como en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante ésta situación se presenta en menor medida con un 27,5% (Deck, 2003), en Arica e Iquique con un 29,6% (Contreras, 2005), aumentando en La Serena y Coquimbo a un 32% (Cam, 2005). Lo anterior concluye que el más alto porcentaje de médicos veterinarios que ha sufrido esta situación se encuentra en la comuna de Peñalolén.

6.5.3. Quemaduras

Por último, las quemaduras se presentaron en menor proporción con un 18,2%, afectando a cuatro profesionales, pero el 100% de esta situación se presentó de

forma leve (gráfico N° 15 y tabla N° 3). Similar es lo que ocurre en el estudio realizado en La Serena y Coquimbo en que el 20% de los profesionales sufrió esta situación (Cam, 2005) y en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante en que afectó al 22,5% de ellos (Deck, 2003). A diferencia de lo que ocurre en Arica e Iquique en que el valor se eleva llegando a un 40,7% (Contreras, 2005).

Gráfico N° 15



Fuente: elaboración propia.

Tabla N° 3: Distribución de riesgos químicos ocurridos en el ejercicio de la profesión

SITUACIÓN	Si	%	Grave	%	Leve	%
Contacto de piel con diferentes sustancias	16	72,7	1	6,3	15	93,8
Contacto de mucosas con líquidos irritantes	12	54,5	0	0	12	100
Quemaduras	4	18,2	0	0	4	100

Fuente: elaboración propia.

6.5.4. Sobre el centro asistencial

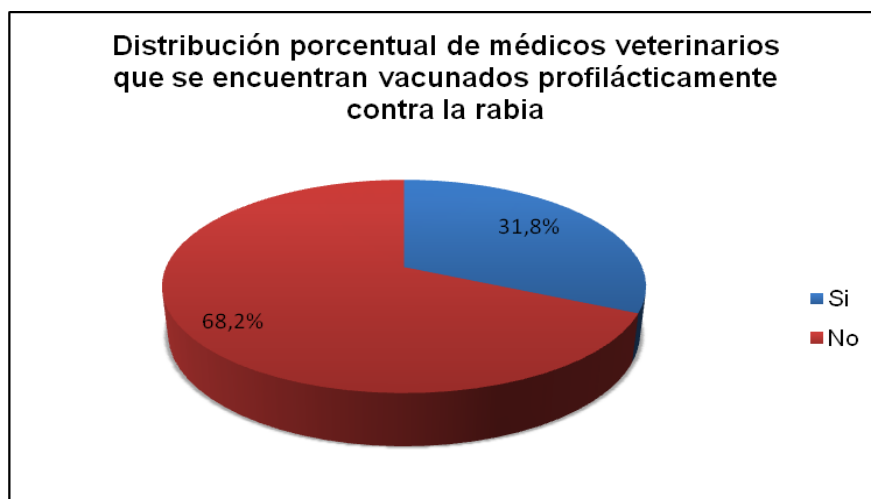
Por lo mencionado en los puntos 6.5.1., 6.5.2. y 6.5.3., el 100% de los profesionales encuestados en la comuna de Peñalolén no recurrió a un centro asistencial.

6.6. Riesgos biológicos

6.6.1. Rabia

De los médicos veterinarios encuestados, sólo siete se encuentran vacunados profilácticamente contra rabia lo que es equivalente a un 31,8% (gráfico N° 16) y semejante a lo que ocurre en La Serena y Coquimbo involucrando al 32% de los profesionales (Cam, 2005). En tanto el estudio realizado en Arica e Iquique es el que posee la mayor cantidad de profesionales vacunados profilácticamente abarcando el 51,8% (Contreras, 2005) y el de Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante el que menor profesionales involucra con un 10% (Deck, 2003).

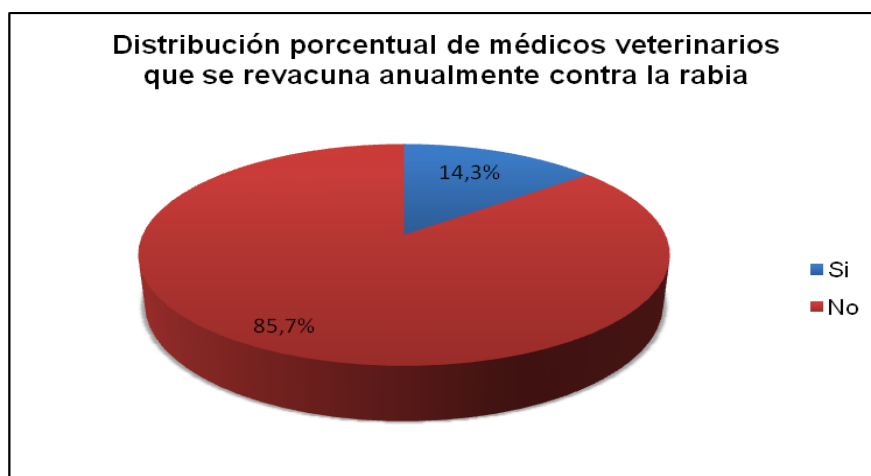
Gráfico N° 16



Fuente: elaboración propia.

De los profesionales que indicaron una respuesta positiva sólo uno de ellos, equivalente al 14,3% de los siete vacunados, ha revelado que se revacuna anualmente contra rabia (gráfico N° 17). En relación al estudio de Arica e Iquique sólo el 7,1% se revacuna anualmente (Contreras, 2005), en La Serena y Coquimbo es mayor con un 20% (Cam, 2005) y superior en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante con un 50% (Deck, 2003).

Gráfico N° 17

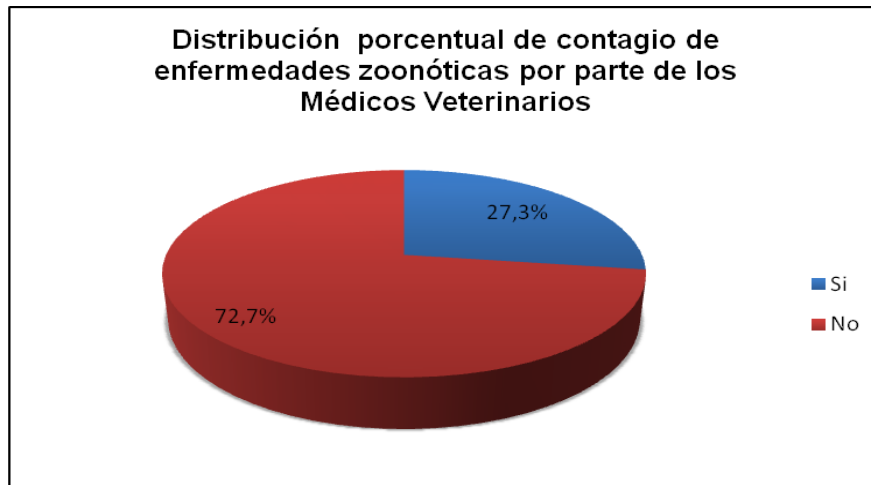


Fuente: elaboración propia.

6.6.2. Contagio de enfermedades zoonóticas

En relación al contagio de enfermedades zoonóticas por parte de los médicos veterinarios, seis de ellos declararon haberlas sufrido, representando un 27,3% (gráfico N° 18). Es similar a lo que ocurre en La Serena y Coquimbo representado por un 24% (Cam, 2005). En tanto en las ciudades de Arica e Iquique, el 48,1% de los profesionales indicó el contagio de enfermedades zoonóticas (Contreras, 2005), y en mayores valores las ciudades de Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante reflejado en un 60% (Deck, 2003).

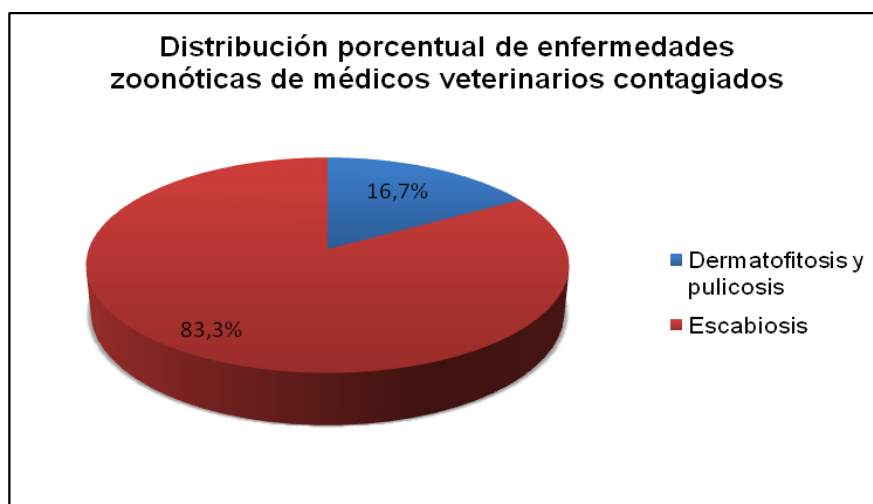
Gráfico N° 18



Fuente: elaboración propia.

Los seis profesionales indicaron cuales fueron las enfermedades de las que se contagiaron, dando por resultado lo siguiente: dermatofitosis y pulicosis representó el 16,7% afectando a un profesional y el 83,3% corresponde a los afectados por escabiosis, representando a cinco médicos veterinarios (gráfico N° 19). De los seis profesionales afectados con enfermedades zoonóticas, ninguno acudió a un centro asistencial y todos continuaron su labor de manera normal.

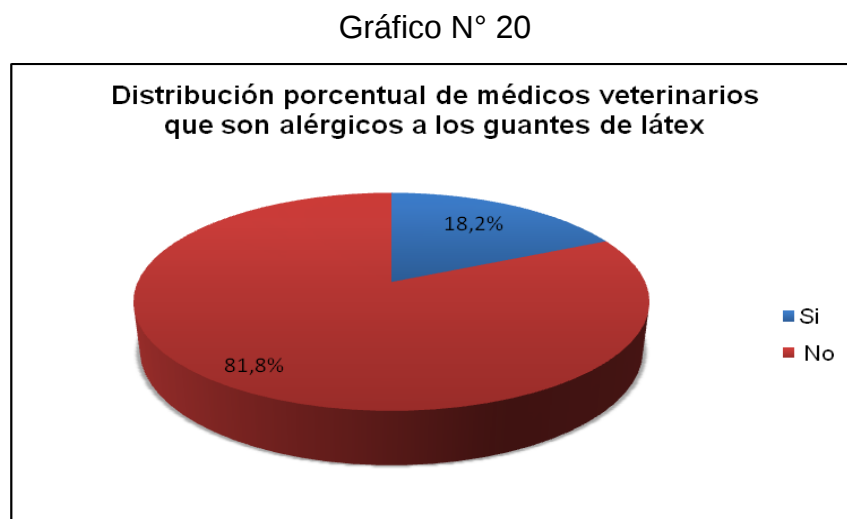
Gráfico N° 19



Fuente: elaboración propia.

6.6.3. Alergia a guantes de látex

Respecto a la respuesta sobre alergia a los guantes de látex, cabe destacar que el 18,2% correspondiente a cuatro médicos veterinarios, indicaron que sufrían esta situación, por otra parte el 81,8% representado por dieciocho profesionales no la presentaban (gráfico N° 20).



Fuente: elaboración propia.

6.7. Riesgos por posturas anormales

6.7.1. Problemas de espalda

Sobre los problemas de espalda, diecinueve profesionales representando el 86,4% las han presentado. De lo anterior, dieciocho médicos veterinarios correspondiente a 94,7%, presentaron el problema de forma leve y sólo un caso constituyendo el 5,3% de manera grave. En tanto, en La Serena y Coquimbo el 80% tuvo problemas de espalda (Cam, 2005) lo que coincide con Peñalolén. Lo anterior disminuye en Arica e Iquique, en que el 74,1% sufrió este tipo de problemas (Contreras, 2005) y en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante en menor proporción con un 60% (Deck, 2003).

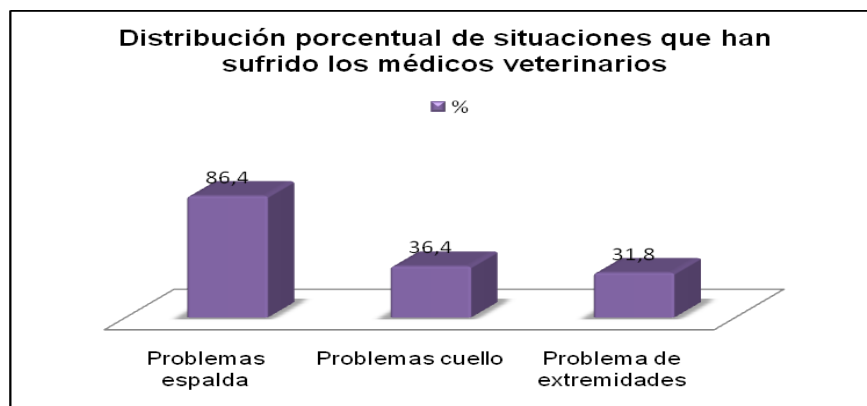
6.7.2. Problemas de cuello

En relación a los problemas de cuello, ocho médicos veterinarios lo sufrieron correspondiente al 36,4%, de los cuales el 100% sólo fueron situaciones leves. Es similar a lo que ocurre en Arica e Iquique, en que el 33,3% de los profesionales sufrió ésta situación (Contreras, 2005). En valores más elevados se encuentran las ciudades de La Serena y Coquimbo con un 44% (Cam, 2005) y Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante con un 45% (Deck, 2003).

6.7.3. Problemas en extremidades

Por último, siete profesionales indicaron haber sufrido problemas en las extremidades representando por un 31,8%, de los cuales seis de ellos (85,7%), se presentaron levemente y un sólo caso de forma grave, correspondiente al 14,3%. El mayor porcentaje de lesionados es posible encontrarlos en La Serena y Coquimbo con un 40% (Cam, 2005). Diferente es lo que sucede en los médicos veterinarios en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante en que se vieron afectados sólo el 10% de ellos (Deck, 2003) y en Arica e Iquique en que sólo el 7,4% se vieron afectados con problemas en extremidades (Contreras, 2005) (gráfico N° 21 y tabla N° 4).

Gráfico N° 21



Fuente: elaboración propia.

Tabla N° 4: Distribución porcentual de posturas anormales y su carácter en el ejercicio de la profesión de médico veterinario.

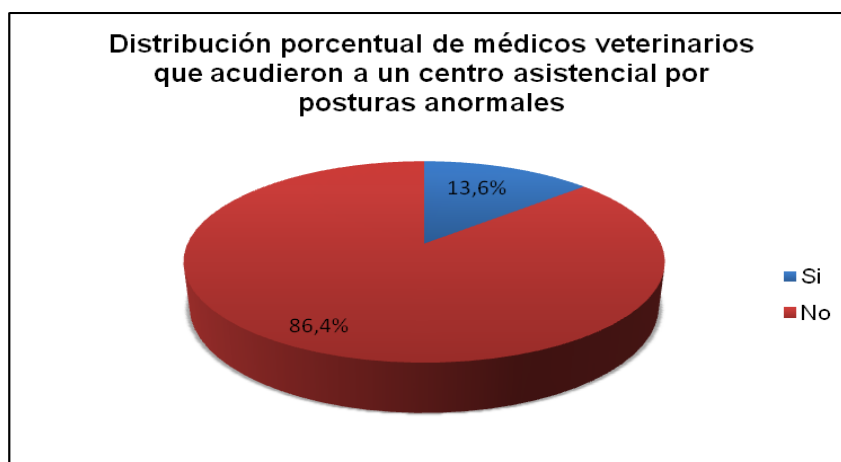
Situación	Si	%	Grave	%	Leve	%
Problemas de espalda	19	86,4	1	5,3	18	94,7
Problemas de cuello	8	36,4	0	0	8	100
Problemas en extremidades	7	31,8	1	14,3	6	85,7

Fuente: elaboración propia.

6.7.4. Sobre el centro asistencial

Posteriormente a los profesionales se les consultó si habían concurrido a un centro asistencial, de los cuales tres contestaron de manera afirmativa, lo que corresponde a un 13,6%. Por el contrario diecinueve no concurrieron, representando un 86,4% (gráfico N° 22). En tanto similares son los estudios en Arica e Iquique en que el 18,5% acudió a un centro asistencial (Contreras, 2005) y en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante que también se presentó en un 18,5% (Deck, 2003).

Gráfico N° 22

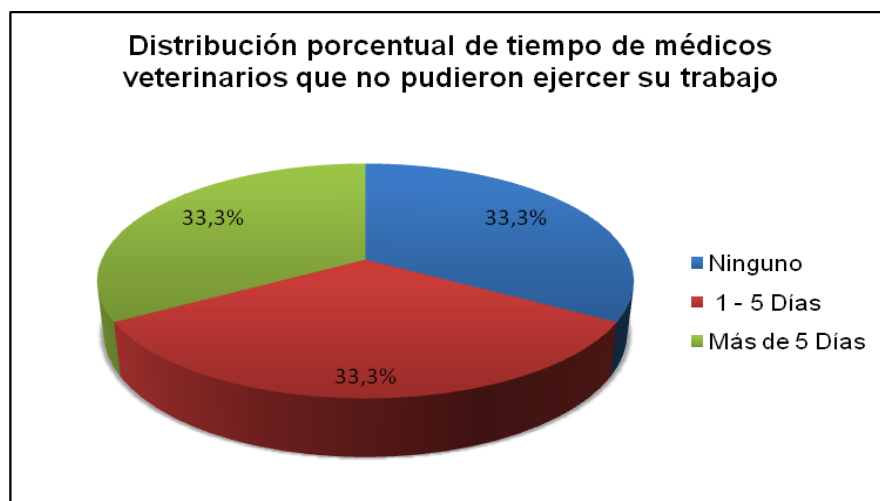


Fuente: elaboración propia.

6.7.5. Inhabilitación del ejercicio de la profesión

Para los médicos veterinarios que respondieron en forma positiva la pregunta anterior, se les consultó cuanto tiempo dejaron de ejercer su labor. Sólo uno no dejó de ejercer su labor representando el 33,3%, un profesional dejó de ejercer por un período de 1 – 5 días también representando el 33,3% y por último durante más de 5 días también representado por un profesional y correspondiente al 33,3% (gráfico N° 23). Diferente es lo que ocurre en Arica e Iquique, en que el 85,1% no dejó de trabajar (Contreras, 2005) siendo el valor mas elevado y disminuyendo en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante llegando al 60% (Deck, 2003).

Gráfico N° 23



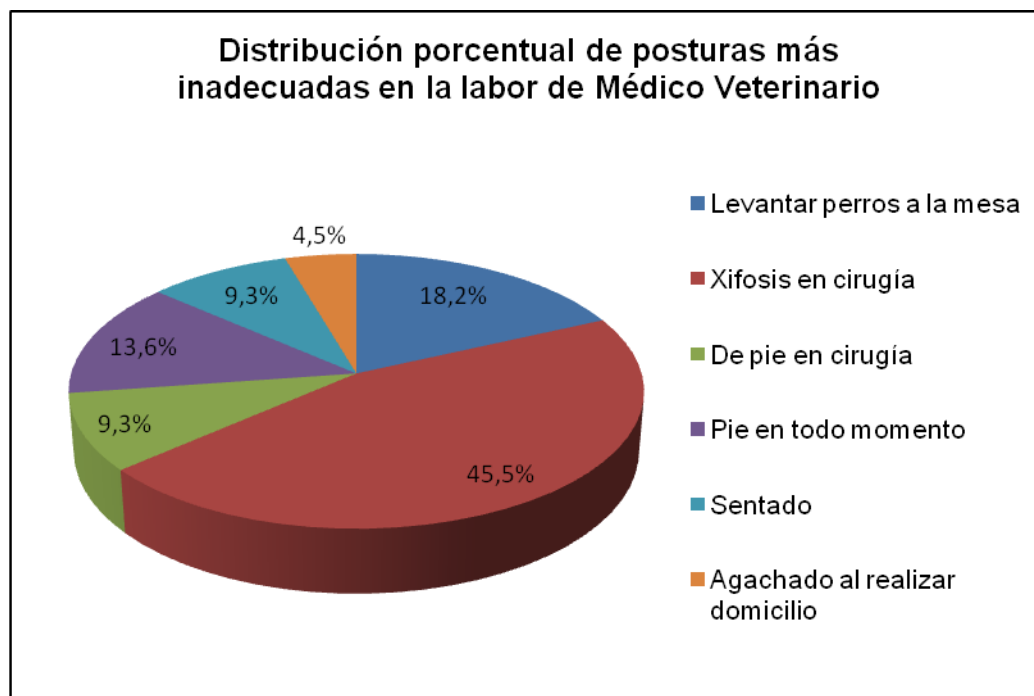
Fuente: elaboración propia.

6.7.6. Postura más inadecuada

Según las respuestas entregadas por los médicos veterinarios, la postura que consideran mas inadecuada en su labor, es posible agruparlas en: espalda curva en cirugías, levantar pacientes a la mesa de procedimiento, de pie en todo momento, de pie en cirugías, sentado y agachado al realizar domicilios.

Diez profesionales indicaron que la postura mas inadecuada en su labor es la espalda curva en cirugías, correspondiendo a un 45,5%. Cuatro denunciaron que su postura más inconveniente es levantar pacientes a la mesa de procedimiento, cuando además de esto los dueños no cooperan, representando el 18,2%. Tres profesionales correspondiente al 13,6%, revelaron que su posición mas inadecuada es estar de pie en todo momento y por largas horas de trabajo. Dos médicos veterinarios indicaron que estar de pie en cirugías era la posición más incómoda de su labor, representando un 9,3%. Dos profesionales revelaron que estar la mayor parte del tiempo sentado, sobre todo en sillas que no presentan respaldo, representó un 9,3%. Por último, sólo un profesional indicó que su postura más inadecuada era estar agachado al realizar visitas a domicilio, representando un 4,5% (gráfico N° 24).

Gráfico N° 24

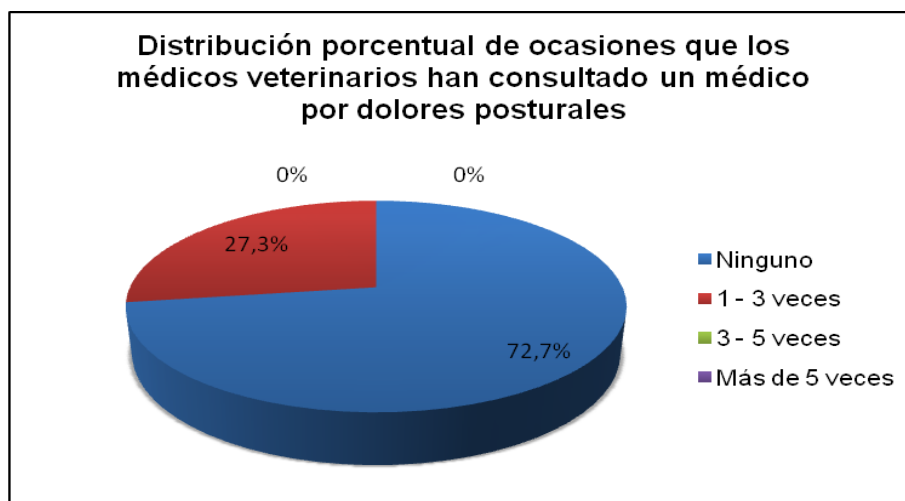


Fuente: elaboración propia.

6.7.6. Consulta médica por dolores posturales

Considerando que las posturas inadecuadas pueden llegar a causar dolores posturales, se consultó si han asistido a un médico por estos dolores. Dieciseis profesionales nunca ha consultado a un médico por dolores posturales, lo que corresponde a un 72,7%. Seis sí han recurrido a un médico pero alrededor de 1 – 3 veces, representando un 27,3% (gráfico N° 25). En tanto, en Arica e Iquique el 81,4% de los encuestados asegura no haber consultado a un médico por dolores posturales (Contreras, 2005), lo que coincide con el alto valor encontrado en Peñalolén.

Gráfico N° 25

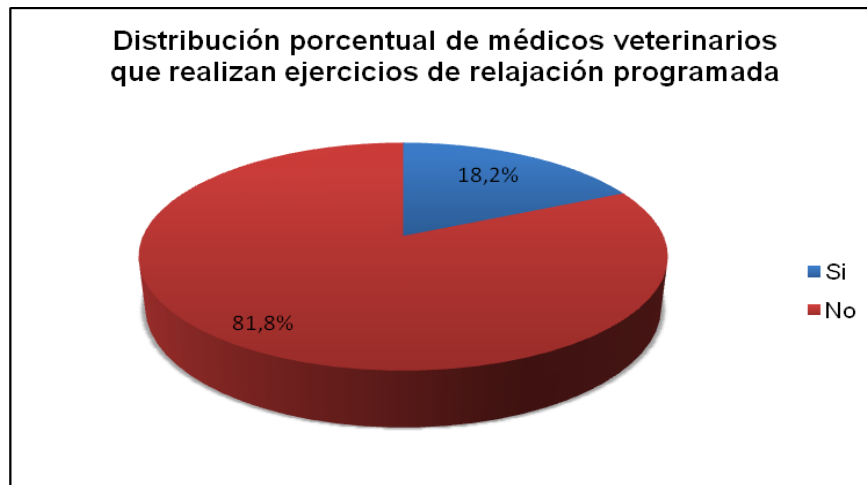


Fuente: elaboración propia.

6.7.7. Ejercicios programados de relajación

En respuesta a la pregunta si los profesionales realizan ejercicios de relajación en forma programada, sólo cuatro de ellos indican que realizan, representando al 18,2%. Por otra parte el 81,8%, representado por dieciocho profesionales, revela que no realiza ejercicios de relajación en forma programada (gráfico N° 26).

Gráfico N° 26

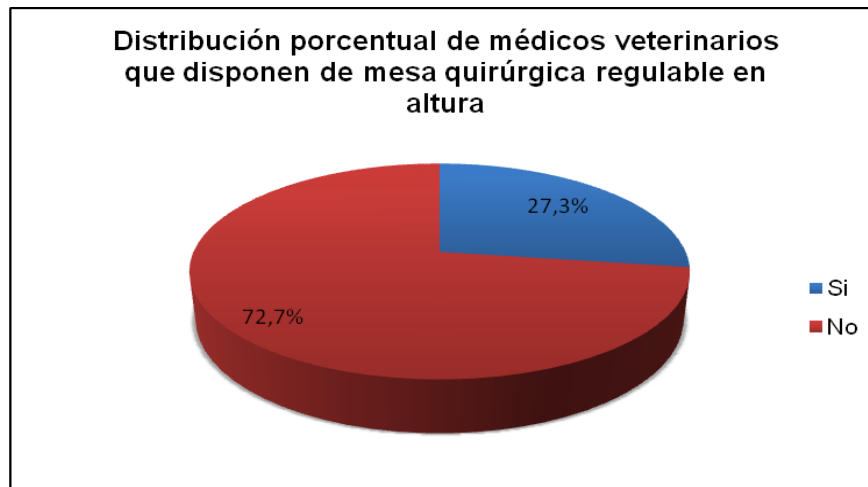


Fuente: elaboración propia.

6.7.8. Mesa quirúrgica regulable en altura

La última pregunta de este ítem se encuentra referida a si los profesionales cuentan con una mesa quirúrgica regulable en altura, la que puede evitar las posturas inadecuadas que se generan, por ejemplo, al realizar cirugías. Seis médicos veterinarios indicaron que sí disponen, representando el 27,3%. Por otra parte dieciséis de ellos no disponían de mesa quirúrgica regulable en altura, lo que significa un 72,7% (gráfico N° 27). El valor más elevado se encuentra en Arica e Iquique con un 29,6% (Contreras, 2005), en segundo lugar Peñalolén, tercero Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante representado por el 22,5% (Deck, 2003) y por último con un 20% las ciudades de La Serena y Coquimbo (Cam, 2005).

Gráfico N° 27



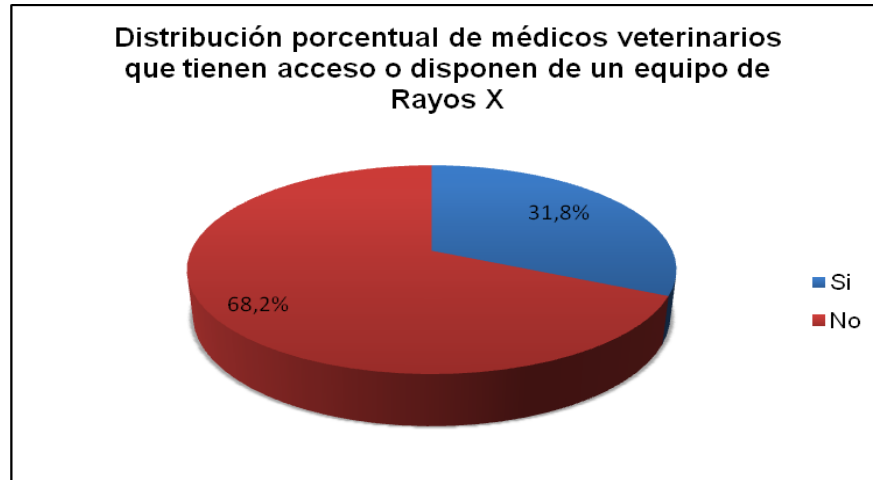
Fuente: elaboración propia.

6.8.- Riesgos físicos

6.8.1. Equipo de rayos X

Según las respuestas entregadas por los médicos veterinarios en relación a los riesgos físicos que pueden ocurrir al ejercer dicha profesión, siete de ellos indican que tienen acceso o disponen de un equipo de rayos X, lo cual representa un 31,8%. Quince profesionales (68,2%), revelan que no tienen acceso o disposición de un equipo de rayos X en el ejercicio de su labor (gráfico N° 28). En tanto según lo encontrado en los diferentes estudios, el que presenta el mayor valor es Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante con un 55% (Deck, 2003), cifras que van disminuyendo en Arica e Iquique con el 51,8% (Contreras, 2005), luego Peñalolén y finalmente representando un 8% en La Serena y Coquimbo (Cam, 2005).

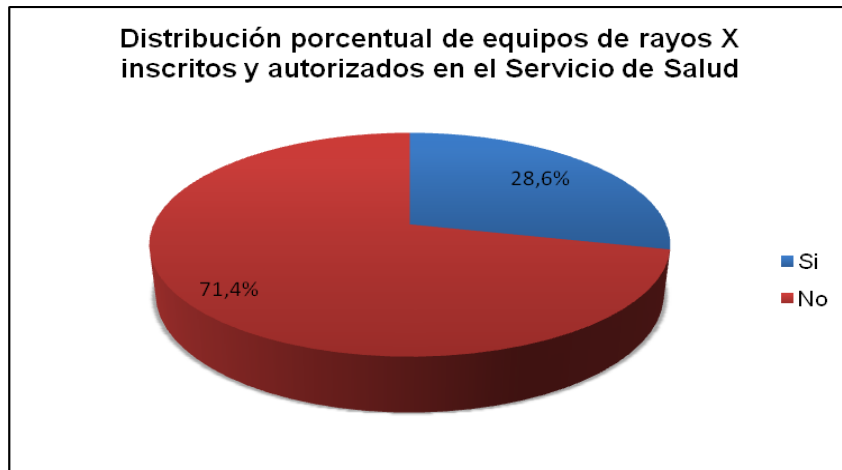
Gráfico N° 28



Fuente: elaboración propia.

Posteriormente, se les consulta a aquellos profesionales que respondieron afirmativamente la pregunta anterior, sobre si aquel equipo se encuentra debidamente inscrito y autorizado en el Ministerio de Salud. De los siete profesionales anteriores, sólo dos de ellos respondieron en forma positiva, representando el 28,6%. Por el contrario, los que no presentan su equipo inscrito y autorizado en el Ministerio de Salud son cinco, correspondiente al 71,4% (gráfico N° 29). Muy diferente es lo que sucede en Arica e Iquique en que el 100% de los equipos se encontraban inscritos (Contreras, 2005), en tanto en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante, el 72,7% estaban autorizados (Deck, 2003) y en La Serena y Coquimbo un 50% (Cam, 2005). Aún así Peñalolén es en donde existe el menor porcentaje.

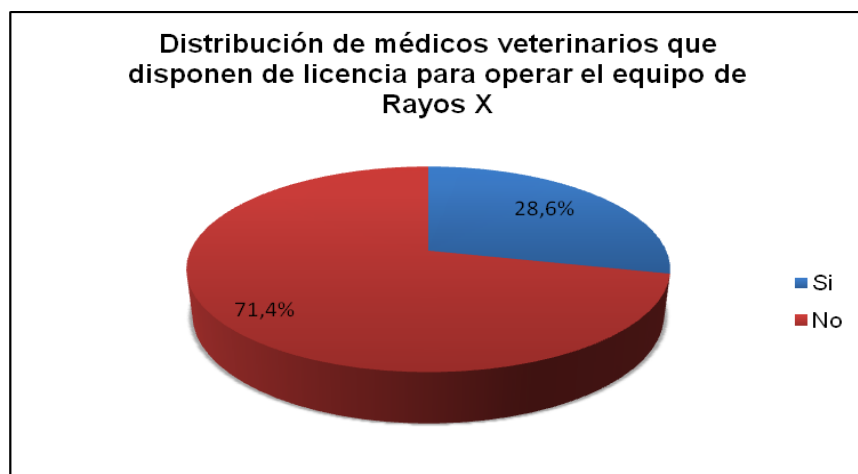
Gráfico N° 29



Fuente: elaboración propia.

De los mismos siete profesionales nombrados anteriormente, sólo dos de ellos poseen el permiso sanitario para poder operarlo, lo que representa el 28,6%. Por el contrario, los que no presentan el permiso es el 71,8%, correspondiente a cinco profesionales (gráfico N° 30). Es similar a lo que ocurre en Arica e Iquique con un 25,9% (Contreras, 2005). Lo anterior es menor a lo que se demostró en los estudios de Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante con un 45,5% (Deck, 2003), en La Serena y Coquimbo se obtuvo el más alto valor llegando al 50% (Cam, 2005).

Gráfico N° 30

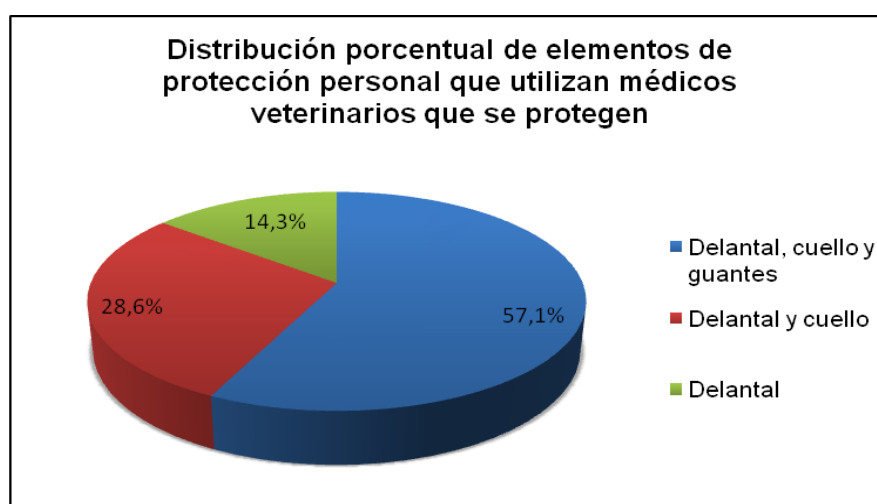


Fuente: elaboración propia.

6.8.2. Elementos de protección personal

Para evitar estos riesgos físicos es necesaria la protección personal y para ello se les pidió a los profesionales que indicaran cual es el que ellos utilizan. Cuatro de ellos revelaron que utilizan delantal, cuello y guantes, correspondiente al 57,1%. Dos de ellos utilizan delantal y cuello, representando el 28,6%. Sólo uno utiliza exclusivamente delantal, correspondiente al 14,3% (gráfico N° 31).

Gráfico N° 31

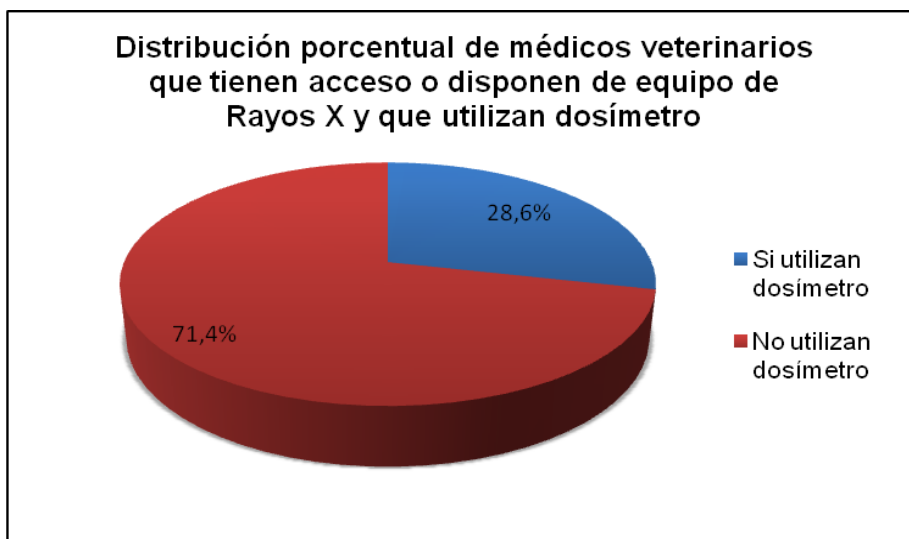


Fuente: elaboración propia.

6.8.3. Dosímetro

En relación a la pregunta si los médicos veterinarios utilizan dosímetro, de los siete que indican poseer equipo o tener acceso a un equipo de rayos X, sólo dos de ellos lo utilizan, lo cual representa el 28,6%. Cinco profesionales no lo utilizan, correspondiente al 71,4% (gráfico N° 32). El resultado anterior coincide con lo que sucede en Arica e Iquique con un 28,5% (Contreras, 2005) y aumenta en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante con un 36,4% (Deck, 2003). En tanto en La Serena y Coquimbo lo utilizan en un mayor porcentaje llegando al 50%, siendo éste el más alto valor (Cam, 2005).

Gráfico N° 32



Fuente: elaboración propia.

A los mismos siete profesionales se les consultó cuantas radiografías toman por semana, de lo que se obtuvo lo siguiente: sólo uno de ellos toma de 0 – 1 radiografía por semana, un profesional sólo toma 2 de éstas, uno toma 3 radiografías, uno de ellos toma 4, uno toma 6, un profesional toma 7 y por último uno toma 10 radiografías aproximadamente de manera semanal.

6.8.4. Exámen médico preventivo

En respuesta a la pregunta si los profesionales se realizan el exámen médico preventivo, sólo tres de ellos se lo realizan, lo cual representa un 13,6%. Por el contrario, la mayor parte de ellos (86,4%), correspondiente a diecinueve profesionales, no se realizan el exámen médico preventivo (gráfico N° 33). Lo obtenido en Peñalolén es muy bajo en relación a otros estudios como el de Arica e Iquique en que el 28,5% de los profesionales se lo realiza (Contreras, 2005).

Gráfico N° 33



Fuente: elaboración propia.

6.8.4. Toma de radiografías durante embarazo

A los médicos veterinarios de sexo femenino se les consultó además, de las que han trabajado embarazadas, si han evitado tomar radiografías durante el período. De ellas cuatro han trabajado embarazadas, pero la totalidad ha evitado tomar radiografías durante dicho período. Igual respuesta se obtuvo de las profesionales en Arica e Iquique (Contreras, 2005).

7. CONCLUSIONES

Es relevante destacar que en el ejercicio de la profesión en pequeños animales existe un considerable porcentaje de médicos veterinarios de sexo femenino, de lo cual Peñalolén posee el más alto valor.

En relación a las especialidades o estudios de postgrado, son pocos los profesionales que son acreedores de éstas, aunque en la comuna de Peñalolén se encuentra el más alto porcentaje en lo que a médicos veterinarios de pequeños animales se refiere. Lo anterior puede deberse a que en la región Metropolitana existen más universidades que imparten la carrera, respecto a otras regiones, además que en algunas de ellas se realizan estudios de postgrado. Es importante destacar que aunque los profesionales se encuentren hace muchos años trabajando en dicha área no significa que posean una especialidad, éstas son otorgadas por universidades y comprobable a través de un certificado correspondiente.

Como se ha destacado en este estudio, la profesión médico veterinario contempla variados riesgos incluso más que en otras profesiones, sólo por el hecho de que se trabaja con animales. Muchos profesionales no tienen la noción o desconocen lo relevante que es tener un seguro de accidentes y enfermedades profesionales o existe una clara disposición a no poseerlo. De acuerdo a los resultados obtenidos, es relevante destacar que los accidentes y enfermedades derivadas de la profesión no se presentan como acontecimientos aislados. Por lo anterior, es la relevancia de poseer dicho seguro.

Se logró evidenciar que los médicos veterinarios no poseen los conocimientos necesarios sobre la Ley 16.744 sobre “accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”, debido a que sólo el 27,3% la conoce. Además de lo anterior, los profesionales que cotizan para esta ley es la minoría, lo que se debe al desconocimiento o por falta de interés propiamente tal. De lo expuesto, no se

encontraron grandes diferencias en lo que respecta a los estudios realizados en diferentes zonas de país.

Queda demostrado que casi la totalidad de los profesionales tiene conocimiento sobre la importancia de utilizar elementos de protección personal, de igual manera, es lo que se ha corroborado con diferentes estudios realizados en ciudades del país.

Es importante tener la presencia de un ayudante, de esta forma es posible disminuir la exposición a riesgos por la manipulación de los pacientes. Similar a lo que sucede en otras ciudades estudiadas del país, la mayoría de los profesionales que trabajan con pequeños animales cuentan con un ayudante. Aunque el menor porcentaje se encuentra en Peñalolén de todas formas es elevado con un 72,7%, pero cabe destacar que en las otros estudios es sobre el 80%. De todas formas, la mayoría de los ayudantes estudió para ello o adquirió conocimientos por la capacitación a través de los profesionales.

A pesar de que la gran parte de los médicos veterinarios que trabajan con pequeños animales cuentan con ayudantes que poseen conocimientos, la mayoría de los profesionales ha sufrido accidentes provocado por el manejo de pacientes, principalmente rasguños y mordeduras. Resultados equivalentes a los encontrados en los otros estudios. Tanto en las heridas cortantes y fracturas, lo obtenido no es semejante a los resultados derivados de otros estudios. Contrariamente a lo que sucede con los accidentes que se presentan con un alto porcentaje, una baja cantidad acude a un centro asistencial, similar a lo que sucede en Arica e Iquique, La Serena y Coquimbo además de Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante.

En relación a lo que sucede con los riesgos químicos, es importante destacar que los profesionales se encuentran muy expuestos por la manipulación continua de este tipo de productos. El contacto de la piel con diferentes tipos de sustancias se ha presentado en elevado valor. Es similar entre los estudios sobre los riesgos

profesionales de médicos veterinarios que trabajan en pequeños animales. Con respecto al contacto de mucosas con líquidos irritantes, Peñalolén supera el 50%, escapándose de los valores obtenidos de los otros estudios en que son menores. En tanto con las quemaduras, lo obtenido en Peñalolén es similar a los otros estudios, pero existe una diferencia significativamente mayor en lo presentado en Arica e Iquique. Lo anterior, puede deberse al uso inadecuado de productos, manipulaciones inadecuadas o diluciones incorrectas. Importante es considerar que en todos los estudios analizados y el obtenido por la alumna, la mayoría de las lesiones fueron de carácter leve. Por otra parte, los profesionales no acudieron a un centro asistencial para tratarse.

Respecto a los riesgos biológicos importante es destacar, que en general, una menor proporción de los profesionales se encuentran vacunados profilácticamente contra la rabia, pero es equivalente a lo obtenido en La Serena y Coquimbo. Esto puede deberse a: una baja prevalencia de la enfermedad en el país, falta de preocupación y conciencia de la mortalidad que puede causar la enfermedad, elevado valor de la vacuna y ser de difícil adquisición. En tanto, los médicos veterinarios que se revacunan también es un valor muy inferior, similares a los estudios sobre profesionales que trabajan con pequeños animales, en tanto Concepción es significativamente superior la revacunación anual alcanzando un 50% siendo éste el más alto valor.

La presentación de enfermedades zoonóticas en Peñalolén es similar a lo que ocurre en La Serena y Coquimbo, representando los valores más bajos en relación a profesionales que trabajan con animales pequeños y el más elevado se encuentra en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante. Esto puede deberse a poco interés preventivo o por ser consideradas como poco relevantes.

Relevante es lo que sucede sobre alergia a los guantes de látex. En que el valor obtenido es muy superior al esperado, obteniendo un 18,2%. Lo anterior, es posible

debido a que un elevado número de médicos veterinarios utiliza los guantes como elemento de protección personal al realizar procedimientos con pequeños animales.

Cabe destacar que los riesgos por posturas anormales aparecen cuando el médico veterinario en el ejercicio de la profesión se adecúa al trabajo, y no el trabajo a él. De esta forma se generan posiciones inconvenientes que pueden causar dolor hasta restringir la labor del profesional. El dolor más frecuente en profesionales que ejercen su labor con pequeños animales es el de espalda, posteriormente el de cuello y en último lugar el de extremidades. En tanto, sobre la postura más inadecuada, la principal indicada y que por ende, obtuvo el mayor valor es la espalda curva en cirugías. Esto puede deberse a que existen pocos profesionales que trabajan con una mesa quirúrgica regulable en altura, la cual puede evitar la sobreexigencia por posturas incómodas e inadecuadas. Como una medida para evitar este riesgo, es realizar ejercicios de relajación programadamente, pero el porcentaje de profesionales que los efectúa es muy inferior.

Sobre los riesgos físicos, cabe destacar que el equipo de rayos X es un elemento imagenológico importante de diagnóstico en pequeños animales. En la comuna de Peñalolén un bajo número de profesionales tienen acceso. Diferencias significativas es lo que se encuentra tanto en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante en que es mucho mayor y en La Serena y Coquimbo en que es muy inferior. Lo que se destaca, es que existe preocupación para resguardarse de las radiaciones ionizantes utilizando elementos de protección adecuados, pero no para su medición, como lo que sucede con el dosímetro en que existen resultados desiguales entre las ciudades estudiadas. En tanto, la totalidad de las mujeres profesionales que han trabajado embarazadas han evitado tomar radiografías durante el período. Igual resultado se obtuvo en Arica e Iquique.

Para finalizar, es necesario enfatizar en la mínima concurrencia a centros asistenciales para el tratamiento de los accidentes y enfermedades profesionales, lo

que puede deberse a un autotratamiento. Esto también puede verse reflejado en el bajo ausentismo laboral que registran en general los médicos veterinarios.

8. BIBLIOGRAFIA

- ACHA, Pedro, SZYFRES, Boris. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Volumen I: Bacteriosis y micosis. Tercera edición. Washington, OPS, 2001. 101, 102, 355, 356, 357, 360 pp. ISBN 9275315809.
- ACHA, Pedro, SZYFRES, Boris. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Volumen II: Clamidiosis, Rickettsiosis y Virosis. Tercera edición. Washington, OPS, 2003. 35, 36 p. ISBN 9275319928.
- ACHA, Pedro, SZYFRES, Boris. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Volumen III: Parasitosis. Tercera edición. Washington, OPS, 2003. Xi, 92, 20, 196, 352, 375, 378, 377, 379 pp. ISBN 9275319936.
- ÁLVAREZ, Emiliano Timoteo. Jornada sobre seguridad laboral en medicina veterinaria. En: Facultad de Veterinaria Universidad de la República (2005, Uruguay). Trabajos. Uruguay, 20 y 21 de octubre de 2005. pp. 1 – 19.
- ÁLVAREZ, Emiliano Timoteo. Mesa redonda sobre Bioseguridad. En: Congreso de Zoonosis (1º, 10, 11 y 12 de mayo 2006, La Plata, Argentina). Bioseguridad. La Plata, Argentina, 2006. 1 p.
- BEER, Joachim. Enfermedades infecciosas de los animales domésticos. Tomo I: Enfermedades víricas, infecciones por Clamidias, Rickettsiosis, Micoplasmosis. Zaragoza, Acribia, 1987. 414 p. ISBN 8420005169.
- BEER, Joachim. Enfermedades infecciosas de los animales domésticos. Tomo II: Enfermedades producidas por bacterias y hongos e intoxicaciones. Zaragoza, Acribia, 1981. 283, 297 p. ISBN 8420004596.

- BEHRMAN, Richard, KLIEGMAN, Robert y JENSON, Hal. *Nelson tratado de pediatría* [en línea]. 17° edición. España. Elsevier, 2004. 11, 12, 13 p. [fecha de consulta: 18 de Agosto 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=6a_ILbxRKwkC&printsec=frontcover&dq=nelson+tratado+de+pediatria#v=onepage&q=&f=false>. ISBN 8481747475.
- BLANCO Restrepo, Jorge Humberto y MAYA Mejía, José María. *Fundamentos de salud pública T.I* [en línea]. 2° Edición, Medellín, Colombia. Corporación para Investigaciones Biológicas, 2005. 6 y 7 p. [fecha de consulta: 18 de Mayo 2009]. Disponible en: <<http://books.google.cl/books?id=rMUJLIspNiIC&printsec=frontcover&dq=Fundamentos+de+salud+p%C3%BAblica+T.I>>. ISBN 9589400817.
- BORIE, Consuelo y Pinochet, Lautaro. Brucelosis canina: conceptos generales y estudios realizados en el país [en línea]. 1987 Vol.9, N 2. [fecha de consulta: 18 de Agosto 2009]. Disponible en: <http://www.monografiasveterinaria.uchile.cl/CDA/mon_vet_seccion/0,1419,S CID%253D7464%2526SID%253D409,00.html>
- BOTERO, David y RESTREPO, Marcos. *Parasitosis humanas* [en línea]. 4° edición. Medellín. Corporación para Investigaciones Biológicas, 2003. 404 p. [fecha de consulta: 17 de Agosto 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=zwjXwV2wOzgC&pg=PA404&dq=ctenoccephalides+en+el+perro&as_brr=3#v=onepage&q=&f=false>. ISBN 9589400647.
- BOWMAN, Dwight, LYNN, Randy, EBERHARD, Nark. *Georgis Parasitología para veterinarios*. 8° edición. España, Elsevier, 2004. 43, 56, 67, 105, 422, 423, 426, 706, 707 p. ISBN 848174719X.
- CALERA, Alfonso. *La prevención de riesgos en los lugares de trabajo*. [en línea]. 2° edición, Madrid, España. Editorial Bomarzo, 2004. 235 – 255 p.

[fecha de consulta: 18 de Mayo 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=nCARPQAACAAJ&dq=prevenci%C3%B3n+de+riesgos+en+los+lugares+de+trabajo>>. ISBN 8486977436.

- CAM Zepeda, Yukchoy Elena. Estudio de los riesgos laborales asociados al ejercicio de la profesión de Médico veterinario en clínica veterinarias de las ciudades de La Serena y Coquimbo, IV Región Chile. *Tesis (Licenciado en ciencias veterinarias)*. Temuco, Chile, Universidad Católica de Temuco, Temuco, 2005. 25, 35 – 59 p.
- CARTER, G.R. Fundamentos de bacteriología y micología veterinaria. Acribia, Zaragoza, 1989. 271 p. ISBN 8420006386.
- CEDIEL, Natalia y VILLAMIL, Luis. Riesgo Biológico Ocupacional en la Medicina Veterinaria, Área de Intervención Prioritaria. Revista Salud pública. 6 (1): 28-43, 2004.
- CHINCHILLA Sibaja, Ryan. *Salud y seguridad en el trabajo*. [en línea]. Costa Rica. Editorial Universidad Estatal a distancia, 2002. 37, 107 – 139 pp. [fecha de consulta: 17 de Mayo 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=Y35TDM74KmUC>>. ISBN 9968312576.
- CONTRERAS Luna, Karen Alejandra. Determinación de los riesgos laborales asociados a médicos veterinarios que ejercen en clínicas de pequeños animales en las ciudades de Arica e Iquique. *Tesis (Licenciado en Ciencias Veterinarias)*. Temuco, Chile, Universidad Católica de Temuco, 2005. 44 – 76 p.
- CORDERO DEL CAMPILLO, Miguel. Parasitología Veterinaria. Madrid, McGraw – Hill, 1999. 346, 348, 349 p. ISBN 84-486-0236-6.

- DAVIDSON, Autumn. *Pediatría: Clínicas veterinarias de Norteamérica, medicina de pequeños animales*, vol 36, numero 3 [en línea]. España. Elsevier, 2007. 560, 561 pp. [fecha de consulta: 19 de Agosto 2009]. Disponible en: http://books.google.cl/books?id=r5grax6U7QcC&dq=Pediatr%C3%ADa:+Cl%C3%ADnicas+veterinarias+de+Norteam%C3%A9rica,+medicina+de+peque%C3%B1os+animales+2006&source=gbs_navlinks_s. ISBN 8445817531.
- DECK Niklitschek, Erika Alexia. Estudio de riesgos laborales en Médicos Veterinarios del área de clínica de pequeños animales en las ciudades de Concepción y Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante. *Tesis (Licenciado en Ciencias Veterinarias)*. Temuco, Chile, Universidad Católica de Temuco, 2004. 20, 38 – 64 p.
- ESPESO Santiago, José, LLANEZA Álvarez, Javier, FERNÁNDEZ Zapico, Florentino, RODRÍGUEZ Getino, Ángel, MENENDEZ Diez, Faustino, VÁSQUEZ González, Ignacio. *Manual para la formación de técnicos de prevención de riesgos laborales: Parte obligatoria y común del programa formativo de nivel superior*. [en línea]. 8º edición, España. Editorial Lex Nova, 2007. 55 p. [fecha de consulta: 20 de Mayo 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=kFE081SS-SYC>. ISBN 8484067610.
- FAJARDO, Wenceslao. *Virología clínica* [en línea]. México. Universidad autónoma del Estado de México, 1996. [fecha de consulta: 18 de Agosto 2009]. Disponible en: http://books.google.cl/books?id=MmMR0dosfcYC&dq=signos+virus+rabia+en+humanos&lr=&as_brr=3&source=gbs_navlinks_s. ISBN 9688352896.
- FENNER, Frank, BACHMANN, Peter, GIBBS, Paul. *Virología Veterinaria*. Acribia, Zaragoza, 1987. 551 – 562 p. ISBN 842000720X.

- FLORES – CRESPO, Raúl. *La rabia en las diferentes especies, sus transmisores y su control* [en línea]. México. Instituto Interamericano de cooperación para la agricultura (IICA) y Organización Panamericana de la Salud (OPS) 1998. 17 pp. [fecha de consulta: 18 de Agosto 2009]. Disponible en:
<http://books.google.cl/books?id=GO0qAAAYAAJ&printsec=frontcover&source=qbs_v2_summary_r&cad=0#v=onepage&q=&f=false>. ISBN 9709210904.
- FRÍAS Osuna, Antonio. *Salud Pública y Educación para la salud*. [en línea]. 1° edición, Barcelona, España. Elsevier España, 2000. 328 – 329 pp. [fecha de consulta: 17 de Mayo 2009]. Disponible en:
<<http://books.google.cl/books?id=TvLYN9-TGjoC>>. ISBN 9788445810033.
- FRUTOS García, José. *Salud Pública y Epidemiología*. [en línea]. 1° edición, Madrid, España. Ediciones Díaz de Santos, 2006. 174 p. [fecha de consulta: 17 de Mayo 2009]. Disponible en:
<http://books.google.cl/books?id=YObh_ZDyesqC>. ISBN 847978752X.
- GIL Hernández, Fernando. *Tratado de medicina del trabajo*. [en línea]. 1° edición, Barcelona, España. Elsevier – Masson, 2007. 328, 329, 362, 381, 402, 403 p. [fecha de consulta: 19 de Mayo 2009]. Disponible en: <
<http://books.google.cl/books?id=n0bOvxbo1XYC>>. ISBN 8445814966.
- IBARRA Martínez, Luis. *Existencias de perros y gatos en comunas de la ciudad de Santiago*. [en línea]. Año 5 N° 2, Santiago, Chile. Tecnovet, Agosto 1999. [fecha de consulta: 18 de Julio 2009]. Disponible en:
<http://www.tecnovet.uchile.cl/CDA/tecnovet_articulo/0,1409,SCID%253D9734%2526ISID%253D460,00.html>.
- IBARRA, Luis, MORALES, M.A., ACUÑA, Pedro. *Aspectos demográficos de la población de perros y gatos en la ciudad de Santiago, Chile*. [en línea].

Volumen 18, N° 1 y N° 2 (enero – diciembre), Santiago, Chile. Avances en Ciencias veterinarias, 2003. [fecha de consulta: 18 de Julio 2009]. Disponible en: <http://www.avancesveterinaria.uchile.cl/CDA/avan_vet_simple/Vol18_n1-2_2003_002.pdf>.

- INGRAHAM, John, INGRAHAM, Catherine. *Introducción a la microbiología, volumen 2* [en línea]. Barcelona. Reverté, 1998. 626 pp. [fecha de consulta: 18 de Agosto 2009]. Disponible en: < <http://books.google.cl/books?id=-dUEZSXaz2UC&dq=introduccion+a+la+microbiologia&lr>>. ISBN 8429118713.
- LACADENA, Juan Ramón. *Citogénética* [en línea]. 1° edición. Madrid. Complutense, 1996. 571 p. [fecha de consulta: 20 de Agosto 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=VcmrQY8FdksC&dq=radiaciones+ionizantes+y+no+ionizantes&source=gbs_navlinks_s>. ISBN 848936558X.
- LLANEZA Álvarez, Javier. *Ergonomía y psicología aplicada. Manual para la formación del especialista*. [en línea]. 7° edición, España. Editorial Lex Nova, 2007. 57 p. [fecha de consulta: 20 de Mayo 2009]. Disponible en: <<http://books.google.cl/books?id=iOkUjxLLMjIC>>. ISBN 8484065812.
- LLANEZA Álvarez, Javier. *Ergonomía y Psicología aplicada, Manual para la formación del especialista*. [en línea]. 12° edición, España. Editorial Lex Nova, 2009 507 p. [fecha de consulta: 20 de Mayo 2009]. Disponible en: <<http://books.google.cl/books?id=iOkUjxLLMjICco>>. ISBN. 9788498980431.
- LÓPEZ, Diego. *El sistema legal de salud ocupacional en Chile, reporte para el proyecto "Researcajajh, policy and practice with regard to work-related mental health problems in Chile: a gender perspective"* [en línea]. Julio, 2007. [fecha de consulta: 16 Mayo 2009]. Disponible en: <<http://www.proyectoaraucaria.cl/documentos/20070905152422Sistema%20le>>

gal%20de%20salud%20ocupacional%20en%20Chile,%20D.L%C3%B3pez.do%20c%20

- MARÍN Blandón, Adiel y PICO Merchán, María Eugenia. *Fundamentos en salud ocupacional*. [en línea]. Colombia. Universidad de Caldas, 2004. 11 – 16 pp. [fecha de consulta: 20 de Mayo 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=mnwHhEGtba4C> ISBN 9588231221.
- MARTÍNEZ Hernández, Juan. *Nociones de Salud Pública*. [en línea]. 1° edición, Madrid, España. Ediciones Díaz de Santos, 2003. 10 p. [fecha de consulta: 20 de Mayo 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=6aIJpVH4wzEC>. ISBN 8479785624.
- MEDLEAU, Linda, HNILICA, Keith. *Dermatología de pequeños animals: atlas en color y guía terapéutica* [en línea]. 2° edición. España. Elsevier, 2007. 71, 100, 151 p. [fecha de consulta: 18 de Agosto 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=WCpLrlRpRwC&pg=PA100&dq=infestacion+por+garrapatas+perro#v=onepage&q=&f=false>. ISBN 8480862025.
- MIGUELEZ Garrido, M, DÍAZ López, Vicente y SAN ROMÁN García, José Luis. *Ergonomía y diseño del puesto de trabajo*. Madrid, La Ley, 2001. Prólogo, 13, 28, 40, 41 p. ISBN 8476959931.
- MINISTERIO DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL. *Ley N° 16.744 Normas legales sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales*. [En línea]. Santiago, Chile. [Fecha de consulta: 20 Mayo 2009]. Base de datos disponible en Ministerio del trabajo y previsión social. Disponible en: <http://www.ist.cl/ley16744.htm>.
- MINISTERIO del trabajo y previsión social. *Modernización del seguro de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, Ley 16.744, decretos supremos N° 101 y 109 actualizados* [en línea]. Santiago, Chile. [fecha de

consulta: 20 Mayo 2009]. Base de datos disponible en Instituto de Salud Publica de Chile. Disponible en: <http://www.ispch.cl/salud_ocup/programas/PEECASI/pdf/DS_101_109_modificado.pdf>.

- MONTOYA Melgar, Alfredo, PIZÁ Granados, Jaime y ALZAGA Ruiz, Iciar. *Curso de Seguridad Y Salud en el trabajo*. [en línea]. 1° edición, Madrid, España. Editorial Ramón Areces, 2004. 25, 30 p. [fecha de consulta: 20 de Mayo 2009]. Disponible en: <<http://books.google.cl/books?id=TLQULrDcficC>>. ISBN 848004652X.
- MUNICIPALIDAD de Peñalolén. *Plan de desarrollo comunal de Peñalolén* [en línea]. Peñalolén, [fecha de consulta: 21 Mayo 2009]. Disponible en: <<http://www.penalolen.cl/fileadmin/Documentos/PLADECO.pdf>>
- MURRAY, Patrick, PFALLER, Michael. *Microbiología medica* [en línea]. 5° edición. España. Elsevier, 2006. 926 p. [fecha de consulta: 17 de Agosto 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=ib7AiOFZE-0C&dq=garrapatas+perro&as_brr=3&source=gbs_navlinks_s>. ISBN 8481749273.
- NELSON, Richard, COUTO, Nelson. *Manual de medicina interna de pequeños animales*. España, Elsevier, 2000. 553, 808 p. ISBN 8481744611.
- NETTER, Franck Henry. *Medicina interna* [en línea]. España. Elsevier, 2003. 998 p. [fecha de consulta: 18 de Agosto 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=3j_wPmhiLesC&pg=PA998&dq=echinococcus+granulosus&as_brr=3#v=onepage&q=echinococcus%20granulosus&f=false>. ISBN8445811630.
- OMS. Enseñanza y formación profesional en higiene y seguridad del trabajo y en ergonomía. Octavo informe del comité mixto OIT/OMS sobre higiene del

trabajo. Ginebra, Organización mundial de la salud, 1981. 6 p. ISBN 924320663X.

- PERA, Cristóbal. Cirugía: Fundamentos, indicaciones y opciones técnicas, tomo 1 [en línea]. 2° edición. España. Elsevier, 1996. 24 p. [fecha de consulta: 20 de Agosto 2009]. Disponible en: <<http://books.google.cl/books?id=7MG0X4OeEykC&printsec=frontcover&dq=Cirurg%C3%ADa:+Fundamentos,+indicaciones+y+opciones+t%C3%A9cnicas&lr=#v=onepage&q=&f=false>>. ISBN 8445803751.
- PIÉDROLA Gil, Gonzalo. *Medicina preventiva y salud pública* [en línea]. 10° edición. España. Elsevier, 2000. 341, 351, 353, 596 – 602 p. [fecha de consulta: 18 de Agosto 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=4iRoE-hRsB0C&dq=radiaciones&as_brr=3&source=gbs_navlinks_s>. ISBN 8445810243.
- QUIROZ Romero, Héctor. *Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos* [en línea]. 8° edición. México. Limusa, 2002. 745 p. [fecha de consulta: 16 de Agosto 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=xRxkXa1Y6EC&dq=ctenocephalides++perro&as_brr=3&source=gbs_navlinks_s> ISBN 9681816749.
- RAMÍREZ Aznar, Gonzalo. *Manual de enfermedades infecciosas* [en línea]. 2° edición. México. Universidad autónoma de san Luis Potosí, 1998. 176 p. [fecha de consulta: 18 de Agosto 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=SLn6zwCNwo0C&printsec=frontcover&source=gbs_navlinks_s#v=onepage&q=brucella%20canis&f=false>. ISBN 968767430X.

- RESTREPO, Ángela. *Enfermedades infecciosas: Fundamentos de medicina* [en línea]. 6° edición. Medellín. Corporación para Investigaciones Biológicas, 2003. 248, 250, 614 p. [fecha de consulta: 17 de Agosto 2009]. Disponible en: http://books.google.cl/books?id=67FIJx2qfU8C&pg=PA247&dq=leptospira+perro&lr=&as_brr=3#v=onepage&q=&f=false. ISBN 9589400604.
- ROMERO Ayuso, Dulce María y MORUNO Miralles, Pedro. *Terapia ocupacional: Teoría y técnicas*. [en línea]. 1° edición, Barcelona, España. Elsevier – Masson España, 2003. 384 p. [fecha de consulta: 28 de Mayo 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=9YOdBfMIWukC>. ISBN 9788445812785.
- ROZMAN, Ciril. *Compendio de medicina interna* [en línea]. 3° edición. España. Elsevier, 2005. 692 p. [fecha de consulta: 18 de Agosto 2009]. Disponible en: http://books.google.cl/books?id=r52OwB5qek8C&pg=PA670&dq=brucella+canis+hombre&lr=&as_brr=3#v=onepage&q=leptospira&f=false. ISBN 8481748501.
- RUBIO Romero, Juan Carlos. *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales*. [en línea]. 1° edición, España. Ediciones Díaz de Santos, 2005. 329 p. [fecha de consulta: 19 de Mayo 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=DK9aB3LK3EqC>. ISBN 8479787007.
- RUIZ - FRUTOS, Carlos, GARCÍA, Ana M., DELCLÓS, Jordi, BENAVIDES, Fernando. *Salud laboral: Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*. [en línea]. 3° edición, España. Elsevier - Masson España, 2007. 76 p. [fecha de consulta: 20 de Mayo 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=wf4pkZiYHzkC>. ISBN 8445817124.
- SALAS Cuevas, Consuelo y ÁLVAREZ Arredondo, Luis. *Educación para la salud*. [en línea]. 2° edición, Madrid, España. Pearson Educación, 2004. 121 p.

[fecha de consulta: 19 de Mayo 2009]. Disponible en:
<<http://books.google.cl/books?id=jFSinH22zL4C>>. ISBN 9702605210.

- SALLERAS, Lluís, ALCAIDE, José. *Vacunaciones preventivas* [en línea]. 2º edición. España. Elsevier, 2003. 924 p. [fecha de consulta: 18 de Agosto 2009]. Disponible en: <<http://books.google.cl/books?id=rIFtT-eRfGMC&pg=PA583&dq=rabia+vacunacion#v=onepage&q=&f=false>>. ISBN 8445812076.
- SCHAEER, Michael. *Medicina clínica del perro y el gato* [en línea]. España. Elsevier, 2006. 24, 73, 74, 86, 93 p. [fecha de consulta: 16 de Agosto 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=q0dVRs0eMm4C&dq=leptospirosis+canina&lr=&as_brr=3&source=gbs_navlinks_s>. ISBN 8445815644.
- THRALL, Donald. *Diagnostico radiológico veterinario* [en línea]. 4º edición. España. Elsevier, 2003. 1 y 2 p. [fecha de consulta: 20 de Agosto 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?lr=&as_brr=3&q=diagnostico+radiologico+veterinario&btnG=Buscar+libros>. ISBN 8481746606.
- ZARRANZ, Juan. *Neurología* [en línea]. 3º edición. España. Elsevier, 2003. 329, 349 p. [fecha de consulta: 18 de Agosto 2009]. Disponible en: <http://books.google.cl/books?id=-bIBqyYvprqC&dq=signos+virus+rabia+en+humanos&lr=&as_brr=3&source=gbs_navlinks_s>. ISBN 8481745839.

9. ANEXOS

Anexo I: Encuesta sobre riesgos para la salud en médicos veterinarios de pequeños animales de la comuna de Peñalolén (2009).



Universidad de Viña del Mar
ESCUELA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

**Encuesta sobre Riesgos para la Salud en médicos veterinarios de Pequeños
Animales de la Comuna de Peñalolén (2009)**

Número de encuesta _____

Nota: La información proporcionada por los médicos veterinarios que colaboran con esta tesis es absolutamente confidencial y en procesamiento de la información no se mencionará nombre del profesional, edad, nombre de la clínica ni la dirección. Sin embargo, esta información debe recogerse solo para efectos de veracidad de lo realizado por la alumna memorista. Una copia de esta encuesta queda en poder del médico veterinario que ha entregado la información.

1.- Identificación:

1.1.- Nombre _____

Edad _____ Sexo _____

1.2.- Nombre clínica: _____

1.3.- Dirección: _____

1.4.- Universidad y año de egreso _____

1.5.- Especialidad (sólo Universidad de Chile u otro País, titulado, comprobable)/Postgrado (Magister o Doctorado, titulado, comprobable):

1.6.- ¿Tiene seguro contra accidentes y enfermedades profesionales? Si () No ()

1.7.- ¿Conoce la Ley 16.744 "Accidentes del trabajo y enfermedades profesionales"?

Si () No ()

1.8.- ¿Cotiza para la Ley sobre 16.744 “Accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”?

Si () No ()

1.9.- ¿Utiliza elementos de protección personal? Si () No ()

1.10.- De contestar sí a la pregunta anterior, que elementos utiliza:

1.11.- Cuenta usted con ayudante Si () No ()

1.12.- De ser afirmativa la respuesta anterior, especifique:

- a) La persona que lo ayuda, estudió para ello. ()
- b) La persona que lo ayuda, no tiene estudios al respecto. ()
- c) La persona que lo ayuda, ha adquirido conocimientos porque usted lo ha capacitado, o anteriormente ha trabajado con otro profesional. ()

2.- Accidentes:

2.1.- En el ejercicio de la profesión señale si ha sufrido alguna de las siguientes situaciones:

- | | | |
|--|---------------|--------------------|
| a) Lesiones por rasguños | Si () No () | Grave () Leve () |
| b) Lesiones por Mordeduras | Si () No () | Grave () Leve () |
| c) Heridas superficiales | Si () No () | Grave () Leve () |
| d) Heridas cortantes o punzantes | Si () No () | Grave () Leve () |
| e) Fracturas | Si () No () | Grave () Leve () |
| f) Golpes | Si () No () | Grave () Leve () |
| g) Lesiones oculares, producto de cuerpo extraño | Si () No () | Grave () Leve () |
| h) Accidente del tránsito | Si () No () | Grave () Leve () |
| i) Otras _____ | | |
-

2.2.- ¿Por las causas antes mencionadas recurrió a un centro asistencial (Clínica, Posta, Hospital)? Si () No ()

2.3.- De ser la respuesta Si, ¿Cuánto tiempo no pudo ejercer su trabajo?

Ninguno () De 1 a 5 días () Más de 5 días ()

2.4.- ¿Utiliza técnicas de sujeción adecuada para los animales? Si () No ()

2.5.- ¿Se ha inyectado accidentalmente algún producto (vacuna, hormona, suero, etc.)? Si () No ()

3.- Riesgos Químicos:

3.1.- En el ejercicio de la profesión señale si ha sufrido alguna de las siguientes situaciones:

a) ¿Ha tenido contacto de piel con diferentes tipos de sustancias? (corrosivas, desinfectantes, irritantes, hormonas, antiparasitarios percutáneos, etc.)

Si () No () Grave () Leve ()

b) ¿Ha tenido contacto de mucosas con líquidos irritantes? (formalina, yodóforos, amonio Cuaternario, etc.)

Si () No () Grave () Leve ()

c) ¿Ha tenido quemaduras? (cáusticos, agua oxigenada, etc.)

Si () No () Grave () Leve ()

3.2.- ¿Por las causas antes mencionadas recurrió a un centro asistencial (Clínica, Posta, Hospital)? Si () No ()

3.3.- De ser la respuesta Si, ¿Cuánto tiempo no pudo ejercer su trabajo?

Ninguno () De 1 a 5 días () Más de 5 días ()

4.- Riesgos Biológicos:

4.1.- ¿Está vacunado profilácticamente contra la rabia? Si () No ()

4.2.- Si la respuesta anterior es positiva, ¿Se revacuna anualmente? Si () No ()

4.3.- En el ejercicio de la profesión señale si ¿Ha sufrido contagio por enfermedades zoonóticas (Virales (rabia), bacterianas (Brucelosis, Leptospirosis, Rickettsiosis,

Bartonellosis, Staphylococosis, etc.), parasitarias (Toxoplasmosis, pulgas, sarna sarcóptica, garrapatas) o micótica (Tiña)?.

¿Cuáles? _____

4.4.- ¿Por las causas antes mencionadas recurrió a un centro asistencial (Clínica, Posta, Hospital)? Si () No ()

4.5.- De ser la respuesta Si, ¿Cuánto tiempo no pudo ejercer su trabajo?

Ninguno () De 1 a 5 días () Más de 5 días ()

4.6.- ¿Es alérgico a los guantes de latex? Si () No ()

5.- Riesgos por posturas anormales:

5.1.- En el ejercicio de la profesión señale si ha sufrido alguna de las siguientes situaciones:

a) Problemas de espalda	Si () No ()	Grave () Leve ()
b) Problema de cuello	Si () No ()	Grave () Leve ()
c) Problema en extremidades	Si () No ()	Grave () Leve ()

5.2.- ¿Por las causas antes mencionadas recurrió a un centro asistencial (Clínica, Posta, Hospital)? Si () No ()

5.3.- De ser la respuesta Si, ¿Cuánto tiempo no pudo ejercer su trabajo?

Ninguno () De 1 a 5 días () Más de 5 días ()

5.4.- ¿Cuál es la postura que usted considera más inadecuada en su labor?

5.5.- ¿Cuántas veces ha consultado un médico por dolores posturales?

Ninguna () De 1 a 3 veces () De 3 a 5 veces () Más de 5 veces ()

5.6.- ¿Realiza ejercicios de relajación de forma programada? Si () No ()

5.7.- ¿Dispone de mesa quirúrgica regulable en altura? Si () No ()

6.- Riesgos físicos:

6.1.- ¿Tiene acceso o dispone de equipo de rayos X? Si () No ()

6.2.- Si dispone de equipo de rayos X, ¿Este está inscrito y autorizado el equipo en el Servicio de Salud? Si () No ()

6.3.- Si dispone de equipo de rayos X, ¿Tiene usted el permiso sanitario (licencia) para operarlo (ha realizado curso correspondiente)? Si () No ()

6.4.- Si dispone de equipo de rayos X, ¿Usa elementos de protección personal contra radiaciones ionizantes? Si () No ()

6.5.- De ser la respuesta anterior Si, indique cuales son los elementos de protección personal contra radiaciones ionizantes que utiliza:

a) Delantal ()

b) Cuello ()

c) Guantes ()

6.6.- Si dispone de equipo de rayos X, ¿Utiliza dosímetro? Si () No ()

6.7.- Aproximadamente, ¿Cuántas radiografías toma por semana?

6.8.- ¿Se realiza el examen médico periódico preventivo? Si () No ()

6.9.- Si el profesional es mujer, y ha trabajado estando embarazada, ¿Ha evitado tomar radiografías durante este período? Si () No ()

Dr. Carl Will P.

Director

Escuela de Ciencias Agropecuarias

Srta. María Fernanda Varas S.

Alumna tesista

Fecha_____

Anexo II: Documento para médicos veterinarios postresultados

Resultados sobre riesgos para la salud en médicos veterinarios de pequeños animales de la comuna de Peñalolén (2009)

Para la obtención de la información necesaria para realizar este estudio se efectuó una encuesta que aborda diferentes situaciones sobre los riesgos laborales, involucrando los accidentes, riesgos químicos, riesgos biológicos, riesgos por posturas anormales y riesgos físicos. Cabe destacar que los resultados se compararon con otros estudios realizados en diferentes zonas de país como Arica e Iquique, La Serena y Coquimbo y Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante.

Se realizó una encuesta en septiembre del 2009 a los médicos veterinarios que se dedican al área de medicina de pequeños animales en la comuna de Peñalolén. Los resultados fueron los siguientes:

Es relevante destacar que en el ejercicio de la profesión en pequeños animales existe un considerable porcentaje de médicos veterinarios de sexo femenino, de lo cual Peñalolén posee el más alto valor.

En relación a las especialidades o estudios de postgrado, son pocos los profesionales que son acreedores de éstas, aunque en la comuna de Peñalolén se encuentra el más alto porcentaje en lo que a médicos veterinarios de pequeños animales se refiere. Lo anterior puede deberse a que en la región Metropolitana existen más universidades que imparten la carrera, respecto a otras regiones, además que en algunas de ellas se realizan estudios de postgrado. Es importante

destacar que aunque los profesionales se encuentren hace muchos años trabajando en dicha área no significa que posean una especialidad, éstas son otorgadas por universidades y comprobable a través de un certificado correspondiente.

Como se ha destacado en este estudio, la profesión médico veterinario contempla variados riesgos incluso más que en otras profesiones, sólo por el hecho de que se trabaja con animales. Muchos profesionales no tienen la noción o desconocen lo relevante que es tener un seguro de accidentes y enfermedades profesionales o existe una clara disposición a no poseerlo. De acuerdo a los resultados obtenidos, es relevante destacar que los accidentes y enfermedades derivadas de la profesión no se presentan como acontecimientos aislados. Por lo anterior, es la relevancia de poseer dicho seguro.

Se logró evidenciar que los médicos veterinarios no poseen los conocimientos necesarios sobre la Ley 16.744 sobre “accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”, debido a que sólo el 27,3% la conoce. Además de lo anterior, los profesionales que cotizan para esta ley es la minoría, lo que se debe al desconocimiento o por falta de interés propiamente tal. De lo expuesto, no se encontraron grandes diferencias en lo que respecta a los estudios realizados en diferentes zonas de país.

Queda demostrado que casi la totalidad de los profesionales tiene conocimiento sobre la importancia de utilizar elementos de protección personal, de igual manera, es lo que se ha corroborado con diferentes estudios realizados en ciudades del país.

Es importante tener la presencia de un ayudante, de esta forma es posible disminuir la exposición a riesgos por la manipulación de los pacientes. Similar a lo que sucede en otras ciudades estudiadas del país, la mayoría de los profesionales que trabajan con pequeños animales cuentan con un ayudante. Aunque el menor porcentaje se encuentra en Peñalolén de todas formas es elevado con un 72,7%, pero cabe destacar que en las otros estudios es sobre el 80%. De todas formas, la mayoría de

los ayudantes estudió para ello o adquirió conocimientos por la capacitación a través de los profesionales.

A pesar de que la gran parte de los médicos veterinarios que trabajan con pequeños animales cuentan con ayudantes que poseen conocimientos, la mayoría de los profesionales ha sufrido accidentes provocado por el manejo de pacientes, principalmente rasguños y mordeduras. Resultados equivalentes a los encontrados en los otros estudios. Tanto en las heridas cortantes y fracturas, lo obtenido no es semejante a los resultados derivados de otros estudios. Contrariamente a lo que sucede con los accidentes que se presentan con un alto porcentaje, una baja cantidad acude a un centro asistencial, similar a lo que sucede en Arica e Iquique, La Serena y Coquimbo además de Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante.

En relación a lo que sucede con los riesgos químicos, es importante destacar que los profesionales se encuentran muy expuestos por la manipulación continua de este tipo de productos. El contacto de piel con diferentes tipos de sustancias se ha presentado en elevado valor. Es similar entre los estudios sobre los riesgos profesionales de médicos veterinarios que trabajan en pequeños animales. Con respecto al contacto de mucosas con líquidos irritantes, Peñalolén supera el 50%, escapándose de los valores obtenidos de los otros estudios en que son menores. En tanto con las quemaduras, lo obtenido en Peñalolén es similar a los otros estudios, pero existe una diferencia significativamente mayor en lo presentado en Arica e Iquique. Lo anterior, puede deberse al uso inadecuado de productos, manipulaciones inadecuadas o diluciones incorrectas. Importante es considerar que en todos los estudios analizados y el obtenido por la alumna, la mayoría de las lesiones fueron de carácter leve. Por otra parte, los profesionales no acudieron a un centro asistencial para tratarse.

Respecto a los riesgos biológicos importante es destacar, que en general, una menor proporción de los profesionales se encuentran vacunados profilácticamente contra la

rabia, pero es equivalente a lo obtenido en La Serena y Coquimbo. Esto puede deberse a: una baja prevalencia de la enfermedad en el país, falta de preocupación y conciencia de la mortalidad que puede causar la enfermedad, elevado valor de la vacuna y ser de difícil adquisición. En tanto, los médicos veterinarios que se revacunan también es un valor muy inferior, similares a los estudios sobre profesionales que trabajan con pequeños animales, en tanto Concepción es significativamente superior la revacunación anual alcanzando un 50% siendo éste el más alto valor.

La presentación de enfermedades zoonóticas en Peñalolén es similar a lo que ocurre en La Serena y Coquimbo, representando los valores más bajos en relación a profesionales que trabajan con animales pequeños y el más elevado se encuentra en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante. Esto puede deberse a poco interés preventivo o por ser consideradas como poco relevantes.

Relevante es lo que sucede sobre alergia a los guantes de látex. En que el valor obtenido es muy superior al esperado, obteniendo un 18,2%. Lo anterior, es posible debido a que un elevado número de médicos veterinarios utiliza los guantes como elemento de protección personal al realizar procedimientos con pequeños animales.

Cabe destacar que los riesgos por posturas anormales aparecen cuando el médico veterinario en el ejercicio de la profesión se adecúa al trabajo, y no el trabajo a él. De esta forma se generan posiciones inconvenientes que pueden causar dolor hasta restringir la labor del profesional. El dolor más frecuente en profesionales que ejercen su labor con pequeños animales es el de espalda, posteriormente el de cuello y en último lugar el de extremidades. En tanto, sobre la postura más inadecuada, la principal indicada y que por ende obtuvo el mayor valor es la espalda curva en cirugías. Esto puede deberse a que existen pocos profesionales que trabajan con una mesa quirúrgica regulable en altura, la cual puede evitar la sobreexigencia por posturas incómodas e inadecuadas. Como una medida para evitar este riesgo, es

realizar ejercicios de relajación programadamente, pero el porcentaje de profesionales que los efectúa es muy inferior.

Sobre los riesgos físicos, cabe destacar que el equipo de rayos X es un elemento imagenológico importante de diagnóstico en pequeños animales. En la comuna de Peñalolén un bajo número de profesionales tienen acceso. Diferencias significativas es lo que se encuentra tanto en Concepción, Talcahuano y comunas de San Pedro de la Paz y Chiguayante en que es mucho mayor y en La Serena y Coquimbo en que es muy inferior. Lo que se destaca, es que existe preocupación para resguardarse de las radiaciones ionizantes utilizando elementos de protección adecuados, pero no para su medición, como lo que sucede con el dosímetro en que existen resultados desiguales entre las ciudades estudiadas. En tanto, la totalidad de las mujeres profesionales que han trabajado embarazadas han evitado tomar radiografías durante el período. Igual resultado se obtuvo en Arica e Iquique.

Para finalizar, es necesario enfatizar en la mínima concurrencia a centros asistenciales para el tratamiento de los accidentes y enfermedades profesionales, lo que puede deberse a un autotratamiento. Esto también puede verse reflejado en el bajo ausentismo laboral que registran en general los médicos veterinarios.