

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
INSTITUTO DE CIENCIAS CLÍNICAS VETERINARIAS

**ESTUDIO DE LA CASUÍSTICA EN EQUINOS CON AFECCIONES DEL APARATO
RESPIRATORIO, PACIENTES DEL HOSPITAL VETERINARIO DE LA
UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
(1992- 2002)**

Memoria de Título presentada como parte
de los requisitos para optar al TÍTULO DE
MÉDICO VETERINARIO.

SOFÍA KATHERINA VON FÜRSTENBERG BARTOLUCCI

VALDIVIA-CHILE

2003

PROFESOR PATROCINANTE

Dr. Oscar Araya V.

PROFESOR COPATROCINANTE

Dra. Lucía Vits D.

PROFESORES CALIFICADORES

Dr. Enrique Paredes. H

Dr. Roberto Ihl B.

FECHA DE APROBACIÓN: 22 de Diciembre del 2003

INDICE

	Pág.
1. RESUMEN	1
2. SUMMARY	2
3. INTRODUCCION	3
4. MATERIAL Y METODOS	10
5. RESULTADOS	12
6. DISCUSION	30
7. BIBLIOGRAFIA	38
8. ANEXOS	43
9. AGRADECIMIENTOS	58

A mis Padres y
a mi hija María Ignacia con amor

1. RESUMEN

ESTUDIO DE LA CASUÍSTICA EN EQUINOS CON AFECCIONES DEL APARATO RESPIRATORIO, PACIENTES DEL HOSPITAL VETERINARIO DE LA UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE (1992-2002).

En el presente estudio se analizaron las fichas de los equinos con afecciones respiratorias ingresados al Hospital Veterinario de la Universidad Austral de Chile entre los años 1992 y 2002, ambos inclusive. El objetivo fue relacionar la presentación de enfermedades respiratorias, y aquellas que se presentaron con mayor frecuencia, con la raza, sexo, edad y estacionalidad. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de Chi cuadrado utilizando STATCALC del programa computacional EPIINFO versión 6.0 (2002).

El total de equinos ingresados durante el período en estudio fue de 1364 animales y de aquellos con afecciones respiratorias fue de 185. Las tres afecciones más frecuentes fueron in, bronquitis, obstrucción recurrente de las vías aéreas (ORVA) e influenza.

Del total de equinos con afecciones respiratorias, los de raza Criollo chileno fueron los que ingresaron con mayor frecuencia, en cuanto al sexo los machos predominaron como pacientes, el rango de edad más frecuente fue el de 4 a 11 años y la mayor cantidad de caballos se hospitalizó durante los meses de primavera.

De los 45 equinos con Bronquitis, 27 fueron Criollo chileno, 24 fueron machos, 18 se encontraron en el rango de edad entre 4 y 11 años y el mayor ingreso se produjo durante el otoño con 17 casos.

En cuanto a los equinos diagnosticados con Influenza, 15 fueron Mestizos, los machos predominaron con respecto a las hembras con 14 casos, 9 se encontraron en el rango de edad entre 4 y 11 años y 23 de ellos ingresaron durante el verano del año 1992.

De los 37 caballos afectados de ORVA, los de raza Chilena fueron los mas afectados con 28 casos, 26 fueron machos, 20 se encontraron en el rango de edad entre 4 y 11 años y los mayores ingresos se centraron en los meses de invierno y primavera con 14 y 15 animales respectivamente.

Palabras claves: Caballos, enfermedades respiratorias

2. SUMMARY

STUDY OF THE RECORDS OF EQUINES ADMITTED WITH RESPIRATORY DISEASES, AT THE VETERINARY HOSPITAL OF THE UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE (1992-2002)

In the present study the records of equines admitted with respiratory diseases, at the Veterinary Hospital of the Universidad Austral de Chile, between 1992 and 2002 (both included), were analyzed.

The objective was to determine presentation of respiratory diseases and related them to breed, gender, age and season, and also to analysed the most frequent ones. For the stadistics the Chi square test was applied using STATCALC from EPIINFO 6.0 version (2002) programme.

The total number of equines admitted during this period was 1364 animals, from wich 185 had respiratory disorders. The 3 most frequent disorders were bronchitis, recurrent airways obstruction (RAO) and equine influenza.

From the total of equines with respiratory affections 109 were Chilean Criollo horses, 108 were males, 78 was in the range of 4 – 11 years old and 57 were admitted during springs.

Of the 45 horses with bronchitis 27 belonged to the Chilean Criollo breed, 24 were males, 18 had ages between 4 and 11 years old and the main admission was made during the autumm with 17 cases.

Of the 25 equines diagnosed with influenza 15 were cross-bred, 14 were males, 9 had ages between 4 and 11 years old and 23 were hospitalized during the summer of 1992.

Horses from the Chilean were the most affected with RAO with 28 cases, 26 were males, 20 had ages between 4 and 11 years and the admission were focused during the autumm and springs month.

Key words: Horses, respiratory diseases

3. INTRODUCCIÓN

3.1 Generalidades del Aparato Respiratorio del Equino

Las afecciones del sistema respiratorio pueden limitar la capacidad atlética del caballo encontrándose en segundo lugar, después de las claudicaciones, como una causa de pérdida de entrenamiento en los caballos de carrera del Reino Unido (Chapman y col., 2000). Por esto, la detección temprana de los problemas respiratorios es esencial para el retorno rápido de los animales al protocolo de entrenamiento, pero también cabe destacar lo importante que es la prevención de la aparición de complicaciones secundarias que pudieran ocurrir (Ainsworth y Biller, 1998).

La principal función de las vías aéreas es transportar el aire desde la nariz hasta las regiones de intercambio gaseoso del pulmón durante la inspiración, y en la dirección opuesta durante la espiración. Las vías aéreas del equino están compuestas por los ollares, la cavidad nasal, la faringe, la laringe, tráquea, bronquios y bronquiolos. Estas estructuras se encuentran soportadas en algunas zonas por hueso (cavidad nasal) o cartílago (tráquea y bronquios) y en otras zonas sólo por músculo (ollares, faringe y laringe). El hecho de que algunas partes no están soportadas por estructuras rígidas las hace más susceptibles al colapso (Art y col., 2002).

El caballo es un respirador nasal obligado, y todo el aire que necesita para el intercambio gaseoso, en reposo y durante el ejercicio, debe pasar a través de las vías aéreas superiores. Éstas proveen una gran resistencia al flujo de aire y pueden ser un factor limitante en la capacidad de ejercicio del caballo. Los cambios en la resistencia durante la inhalación y la exhalación pueden explicarse por los cambios de presión en la vía aérea superior. En el caballo en reposo, los cambios de presión son bastante leves y por lo tanto, los cambios en la resistencia también son pequeños. Durante la exhalación, hay una presión positiva en la vía aérea superior que mueve el aire hacia fuera, ésta tiende a dilatar las vías, disminuyendo la resistencia. Pero durante la inhalación, se produce una presión negativa en las vías superiores, la cual es necesaria para ingresar el aire desde la atmósfera a través de las vías superiores para ser transportado hasta el pulmón produciendo una disminución del calibre de las vías aéreas, incrementando así la resistencia (Derksen y Robinson, 2002). Esta parte del sistema respiratorio no solo funciona como un conducto para el paso del aire durante la respiración, también cumple un rol en la olfacción, fonación, filtración y acondicionamiento del aire inspirado, además de tener importancia en la termorregulación (Derksen, 1991). Un caballo normal en reposo respira 20 veces/minuto con un volumen de 5 litros, dando una ventilación por minuto de aproximadamente 100 litros lo que aumenta durante el ejercicio a una ventilación por minuto de aproximadamente 1500 litros (Derksen y Robinson, 2002).

La principal función del pulmón es aportar oxígeno para el metabolismo celular y remover el CO₂. Para acomodar las necesidades metabólicas, el pulmón del equino tiene una gran superficie alveolar, estimada en más de 2000m², la cual se encuentra cubierta en su mayoría sólo por una capa simple de células epiteliales, está expuesta al ambiente exterior, siendo constantemente invadida por partículas de polvo, virus, bacterias y alérgenos (Derksen, 1991).

La ventilación puede definirse como el movimiento de aire dentro y fuera del sistema respiratorio. El volumen inspirado es levemente superior al volumen espirado ya que la extracción de oxígeno por parte de los tejidos es mayor que la liberación de CO₂ por parte de éstos. El 30% del volumen tidal se utiliza para ventilar las áreas de intercambio gaseoso del pulmón, y esta porción se denomina ventilación alveolar, mientras que el 70% restante va al espacio muerto. En el caballo, los músculos respiratorios son activos tanto durante la inspiración como durante la espiración y la inhalación y la exhalación en ellos es bifásica. En la primera parte de la inspiración se relajan los músculos abdominales, en la segunda parte se produce la contracción del diafragma y los músculos intercostales, y durante la espiración se produce una relajación de los músculos respiratorios y en la segunda fase se produce una contracción de los músculos abdominales. La contracción de los músculos abdominales durante la exhalación se encuentra frecuentemente acentuada en las enfermedades pulmonares (Derksen, 1991). Esto se manifiesta particularmente en la obstrucción recurrente de las vías aéreas donde, dependiendo de la severidad de la obstrucción, el caballo puede utilizar sus músculos abdominales en un grado exagerado para la exhalación y es posible observar una línea de esfuerzo a causa de una hipertrofia del músculo oblicuo externo abdominal (Robinson, 2001).

La perfusión pulmonar se produce con sangre de la circulación pulmonar, la cual recibe el gasto cardíaco total desde el corazón derecho y de la circulación bronquial. Las ramas de la arteria pulmonar transportan sangre venosa mezclada hacia el pulmón, acompañan a los bronquios y forman ricos plexos capilares en las paredes alveolares, aquí la sangre es oxigenada y retorna al corazón izquierdo por las venas pulmonares. Por mucho tiempo se pensó que las regiones ventrales recibían una mayor perfusión por unidad de volumen pulmonar que las regiones dorsales, y el flujo sanguíneo se dividía en 3 a 4 zonas (Art y col, 2002). Hlastala y col (1996), citado por Pelletier y col (1998), concluyeron que en los pulmones de caballos en reposo no había un gradiente vertical consistente al flujo de sangre pulmonar, y que había un grado considerable de heterogeneidad en la perfusión, indicando que la gravedad por sí sola no juega un rol importante en la distribución del flujo pulmonar. En un estudio realizado por Bernard y col. (1996), se determinó la distribución espacial del flujo pulmonar en reposo y durante niveles incrementados de ejercicio (34, 59 y 90% de máximo consumo de oxígeno) en caballos de carrera y se concluyó que más del 70% de las variaciones del flujo sanguíneo pulmonar desde el reposo hasta ejercicio fuerte, está determinado por un patrón espacial fijo. El 30% de la variación en el flujo pulmonar en reposo y en ejercicio está dado por la redistribución, la cual está dada en su gran mayoría por un incremento en el flujo

hacia la región dorsal del pulmón durante el ejercicio. La redistribución ocurre en ejercicio mínimo (trote), con un pequeño cambio subsecuente a medida que la intensidad de éste se va incrementando.

El árbol traqueobronquial tiene mecanismos de defensa que protegen al pulmón de los agentes extraños que son inhalados como el polvo, gases, antígenos, y agentes infecciosos. Los mecanismos de defensa incluyen la tos, el estornudo, el sistema mucociliar y la fagocitosis; una musculatura lisa que estrecha el paso del aire y previene la entrada de mas agentes y una circulación bronquial que provee la respuesta inflamatoria de las vías aéreas a los agentes extraños (Derksen y Robinson, 2002). La enfermedad pulmonar se produce cuando los mecanismos de defensa se ven sobrepasados y las noxas externas son capaces de establecerse (Derksen, 1991).

En un caballo normal, la musculatura lisa es la principal reguladora del diámetro de las vías aéreas a través de todo el árbol traqueobronquial, en un animal con inflamación de las vías aéreas, el mucus y el exudado pueden además obstruir las vías. En el animal sano, la contracción de la musculatura lisa está regulada por el sistema nervioso autónomo principalmente y por algunas interacciones con el epitelio, cuando existe alguna patología, la liberación de mediadores químicos puede producir contracción de la musculatura lisa y estrechamiento de las vías aéreas, ambos por el efecto directo sobre la musculatura lisa y por la interacción con los nervios que la regulan. Los irritantes inhalados como el polvo y los gases, y los mediadores de la inflamación, estimulan los receptores sensoriales en la mucosa y esto lleva a una activación refleja del sistema parasimpático, resultando en un broncoespasmo e incremento de la secreción de mucus (Derksen y Robinson, 2002).

En los animales en reposo el aire ingresa a través de los ollares y pasa a través de las turbinas donde se calienta y humidifica, luego pasa a través de la laringe para entrar en la tráquea. A nivel de la carina, la tráquea se bifurca en dos bronquios y a medida que el aire sigue entrando las vías aéreas continúan bifurcándose y estrechándose. (Buecher-Maxwell, 1993). Las superficies del tracto respiratorio superior e inferior están cubiertos por un epitelio ciliado, exceptuando algunas porciones de la nariz, las cuales tienen epitelio olfatorio. Las células ciliadas tienen un diámetro aproximado de 5μ y poseen alrededor de 200 cilios, los cuales tienen un largo de 6μ en las vías aéreas mayores y decrecen en longitud en los bronquiolos (Derksen, 1991). El lumen de las vías aéreas mayores (tráquea, bronquios y bronquiolos) está cubierto por un epitelio pseudoestratificado ciliado y por células secretoras en una proporción de 5:1 y los cilios, microvellosidades y glicocálix se encuentran en el ápice de las células de donde son liberadas las secreciones. Los cilios se encuentran cubiertos por una doble capa de fluido: una fase acuosa llamada capa sol, la cual tiene una profundidad equivalente a la altura perpendicular de los cilios, y una más viscosa llamada capa gel. Las células secretoras se caracterizan por la presencia de vacuolas en su zona apical las cuales contienen mucopolisacáridos y contribuyen a la secreción de la capa gel, la cual tiene la

función de atrapar las partículas y proteger a la capa sol de la desecación (Derksen, 1991). También se encuentran glándulas tubuloacinares localizadas en la submucosa las cuales están compuestas por células mucosas en dirección proximal y células serosas en dirección distal. El epitelio de los bronquiolos contiene pocas células secretoras, no contiene glándulas ni capa gel y los cilios de las células epiteliales van disminuyendo, dejando sólo células con microvellosidades. A medida que las vías se continúan bifurcando, las células ciliadas se van reemplazando por células cuboidales. El epitelio alveolar difiere considerablemente del resto ya que está recubierto por neumocitos tipo I y tipo II. Los neumocitos tipo I están bien diferenciados y cubren la mayor parte de la superficie alveolar, y los neumocitos tipo II son células cuboidales multipotenciales que sirven como precursoras para las células del tipo I. El lumen alveolar posee una delgada capa de fluido que contiene surfactante el cual está compuesto principalmente por lípidos y proteínas siendo el principal componente los fosfolípidos (Buechner-Maxwell, 1993). El surfactante pulmonar es producido por los neumocitos tipo II y es necesario para mantener la estabilidad alveolar y prevenir la atelectasia. En el potrillo, se ha detectado la presencia de surfactante alrededor de los 200 días de gestación (Derksen, 1991), sin embargo (Pattle y col, 1975) sugieren que sería insuficiente para mantener la estabilidad pulmonar antes de los 300 días de gestación.

Las partículas depositadas en la superficie alveolar son fagocitadas por los macrófagos alveolares, los cuales se originan en la médula ósea y alcanzan el pulmón mediante la circulación como monocitos, esta fagocitosis es facilitada por la presencia en las secreciones del tracto respiratorio de opsoninas, lisosimas, interferón y complemento. La función de los macrófagos puede deteriorarse debido a altos niveles de esteroides endógenos producidos por el equino en situaciones estresantes, por la administración de esteroides exógenos, infecciones virales, contaminación del aire o inhalación de partículas de sílice, predisponiendo así al caballo a las enfermedades pulmonares infecciosas. Los macrófagos son las células fagocíticas predominantes en el pulmón, pero también se encuentra una población normal de neutrófilos, eosinófilos y linfocitos, aunque en menor cantidad (Derksen, 1991).

Los linfocitos y las células plasmáticas se encuentran en las paredes y espacios aéreos a través de todo el sistema respiratorio y los acúmulos linfoides pueden encontrarse en las bifurcaciones de las vías aéreas (Derksen, 1991). En cuanto a las inmunoglobulinas, la IgA producida por las células plasmáticas predominan en las vías aéreas superiores, en cambio IgG predomina en el tracto respiratorio inferior e IgM es poco común, estando presente en mayor cantidad en la nasofaringe. Las células plasmáticas específicas para todas las clases de inmunoglobulinas se han identificado en la superficie epitelial, en la lámina propia del tejido conectivo, en el tejido glandular y en los tejidos linfoides organizados (Mair y col., 1988).

Las manifestaciones clínicas más importantes indicativas de una patología respiratoria son: ruidos respiratorios, distrés respiratorio agudo, tos, descarga nasal, y mal rendimiento (Couëtil, 2002). Los sonidos respiratorios son producidos por la vibración de las vías aéreas durante la respiración produciendo ondas de presión que viajan a lo largo de las vías y a través del cuerpo y son percibidas por el oído como sonidos. Los ruidos respiratorios se superponen a los sonidos normales y van a tener características diferentes dependiendo del sitio de la obstrucción y del tipo de obstrucción, la cual puede ser fija o variable (Couëtil, 2002). El distrés respiratorio se define como una respiración dificultosa, caracterizada por un esfuerzo exagerado para respirar el cual se incrementa a medida que aumenta el grado de actividad física, pudiendo ser la manifestación de un intercambio gaseoso disparado, resultante de una obstrucción de los conductos aéreos, de una falla en los músculos y estructuras responsables de la ventilación o de una falla pulmonar o cardíaca. La tos es un mecanismo de defensa del aparato respiratorio, es un reflejo que se desencadena producto del estímulo de receptores localizados en las vías aéreas desde la laringe a los bronquios, y cumple dos funciones importantes, siendo la primera de prevenir o limitar la inhalación de material extraño al árbol traqueobronquial y la segunda, de limpieza de las vías aéreas. La descarga nasal puede originarse de lesiones que afectan cualquier parte del tracto respiratorio desde la cavidad nasal hasta los alvéolos. Adicionalmente, las patologías que afectan a las estructuras adyacentes o que comunican con el tracto respiratorio pueden resultar en una descarga nasal. El mal rendimiento se refiere a caballos que, o presentan una disminución en éste, o que son incapaces de rendir a los niveles esperados, basado en sus características físicas, potencial genético y estado de entrenamiento (Couëtil, 2002).

3.2 Afecciones del Aparato Respiratorio

La edad y la raza de los animales con signología respiratoria pueden ser de gran utilidad en la identificación de la naturaleza del problema. Con relación a la edad, podemos citar como ejemplo, que la infección por *Rhodococcus equi* se presenta en potrillos entre 1 y 3 meses de edad (Ainsworth y Biller, 1998). Al respecto cabe señalar que Paredes y col. (2000), describen el primer caso en Chile de neumonía y colitis por *Rhodococcus equi* en un potrillo de 90 días de edad, proveniente de un Haras de la X Región, donde se encontraban mas potrillos afectados de dicha patología. Otros factores como el ambiente en que se encuentra el caballo también es de gran importancia en el caso de identificación de afecciones alérgicas, el tipo de dieta (heno, concentrado), la naturaleza del material de la cama y el tiempo en el cual el caballo permanece estabulado (Ainsworth y Biller, 1998).

Las afecciones respiratorias pueden clasificarse en infecciosas y no infecciosas. Dentro de las patologías infecciosas se encuentran afecciones virales, bacterianas, micóticas, parasitarias y por micoplasmas. Por otra parte, estas patologías pueden afectar el tracto respiratorio superior y otras al tracto respiratorio inferior (Gerber, 1986).

Dentro de las patologías de tipo no infeccioso pueden nombrarse, la obstrucción recurrente de las vías aéreas (ORVA), la hemorragia pulmonar inducida por el ejercicio, la hemiplejía laríngea y el desplazamiento dorsal del paladar blando.

Dentro de las patologías infecciosas, *Streptococcus equi* y *Rhodococcus equi* son las bacterias primarias causantes de reconocidas patologías con impacto económico bien reconocido en equinos (Chanter, 2002). Las enfermedades de las vías aéreas producidas por hongos son afortunadamente raras en los caballos, pero cuando se producen adquieren gran significancia. Las esporas de los hongos son inevitablemente contaminantes de las vías aéreas de los caballos y la mayoría de estas infecciones son producidas por *Aspergillus* spp (Knottenbelt, 2002). Las enfermedades respiratorias virales tienen gran importancia económica en la industria equina en todo el mundo y la inmunosupresión resultante, aumenta la susceptibilidad a presentar infecciones secundarias (Cullinane, 1997). Las infecciones pulmonares parasitarias en equinos pueden ser producidas por *Dictyocaulus arnfieldi* (Ainsworth y Biller, 1998). Esta parasitosis se encuentra comúnmente en burros, en los cuales es rara la aparición de signos clínicos, por otra parte, en caballos adultos y en ponies este nemátodo no siempre alcanza su madurez sexual, aunque si provoca signos clínicos, comúnmente tos (Matthews, 2002; Melhorn y col., 1993). En Chile, la primera descripción de *Dictyocaulus arnfieldi*, la realizaron Paredes y col. (1985). Ellos describen esta parasitosis en una yegua mestiza de 3 años, de un predio ubicado a 20 km. al sur de la ciudad de Valdivia donde no existían burros (Paredes y col., 1985). En el caso de *Parascaris equorum*, durante el paso de las larvas por el pulmón, éstas producen irritación con la consecuente tos, pudiendo generarse un cuadro de bronconeumonía (Melhorn y col., 1993).

3.3 Antecedentes de casuística del Hospital Veterinario de la Universidad Austral de Chile

El ingreso de animales al Hospital Veterinario fue muy irregular desde 1960, año en que un terremoto asoló la zona sur del país, hasta 1963. En 1964 el servicio se reorganizó y se observó un marcado incremento en el número de hospitalizados hasta 1973, en que la cantidad de animales ingresados fue superior a los 320. Esta cifra se mantuvo relativamente constante hasta 1978 (Contreras y col, 1978). Oligier (1995), realizó un estudio descriptivo de la casuística hospitalaria de animales mayores, pacientes del Hospital Veterinario, desde el año 1978 hasta el año 1992, analizando su distribución con relación a la especie, raza, sexo, edad, sistema afectado y diagnóstico principal. Desde 1978 hasta 1981 el ingreso de pacientes al Hospital Veterinario se mantuvo alrededor de 300 animales por año, exceptuando 1979 en que sólo ingresaron 250. A partir de 1982 se observó un descenso en el número de hospitalizaciones, hasta 1989; a partir del año 1990 esta tendencia se invirtió y el número de pacientes que ingresó anualmente comenzó a aumentar, hasta 1992. Dentro de las especies con mayor hospitalización se encontraban los bovinos con un 53,4% y en segundo lugar los equinos con un 35,4%, los que muestran un aumento en 1992 representando el 56,9% de los pacientes hospitalizados. En el estudio realizado por Contreras y col (1978), los equinos de

raza Criollo chileno bordeaban el 20%, sin embargo en el estudio de Oligier (1995), éstos representaron el 54,3%, seguidos por los mestizos. Con menor frecuencia se hospitalizaron equinos Fina Sangre de Carrera, Chilotes y otras razas como Belga, Árabe, Bretón, Holsteiner, Percherón, Hannoveriano y Pony (Oligier, 1995). La raza Chilota, que Contreras y col. (1978) la incluyeron dentro de “otras razas”, Oligier (1995) la registró en forma separada debido al incremento de sus ingresos al Hospital Veterinario. El porcentaje de machos que se hospitalizaron fue mayor que el de hembras en los estudios realizados por Contreras y col. (1978) y por Oligier (1995). La edad en que los equinos se hospitalizaron con mayor frecuencia fue en el rango de cuatro a doce años, seguido por el grupo de animales entre uno y cuatro años. El grupo de edad que presentó el menor número de ingresos fue el de hasta un año (Contreras y col., 1978; Oligier, 1995)

Algunas de las patologías del aparato respiratorio anteriormente expuestas son frecuentes entre los animales ingresados al Hospital Veterinario, pero no se ha estudiado la incidencia y frecuencia de presentación de cada una de ellas en estos animales. Por lo cual el objetivo de este estudio fue analizar la casuística en equinos con afecciones del aparato respiratorio, ingresados al Hospital Veterinario de la Universidad Austral de Chile (1992-2002), a fin de establecer la importancia relativa de estas afecciones y clasificarlas según raza, sexo, edad y estacionalidad.

4. MATERIAL Y MÉTODO

4.1 MATERIAL

El material estuvo constituido por las fichas clínicas de los equinos, ingresados al Hospital Veterinario de la Universidad Austral de Chile, entre los años 1992 y 2002, ambos inclusive.

4.2 MÉTODO

Del total de fichas clínicas de los animales ingresados al área de Clínica Mayor entre los años 1992 a 2002, se seleccionaron aquellas pertenecientes a equinos. A partir de éstas se separaron las que señalaban como diagnóstico alguna afección del aparato respiratorio. Se procedió a clasificar en una planilla Excel el número de la ficha, la raza, sexo, edad, el mes en que ingresó el animal y el diagnóstico.

Se formaron los siguientes grupos etarios: menores a un año de edad, de 1 a 3 años, de 4 a 11 años y de 12 años y más. En los casos en que no se especificaba en las fichas la edad, éstos se ingresaron en el grupo “sin registro”.

Para realizar el estudio de la estacionalidad se formaron cuatro grupos: verano, otoño, invierno y primavera. Los animales ingresados durante los meses de enero, febrero y marzo se incluyeron en el grupo “verano”. Aquellos ingresados durante abril, mayo y junio se agruparon en el grupo “otoño”. Los equinos ingresados durante los meses de julio, agosto y septiembre fueron incluidos dentro del grupo “invierno” y aquellos ingresados durante octubre, noviembre y diciembre, dentro del grupo “primavera”.

Con relación al diagnóstico, se ingresó aquel especificado en la ficha clínica. En los casos en que había más de un diagnóstico de afección respiratoria, éstos se consideraron por separado.

4.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se estudió la asociación entre todas las enfermedades del aparato respiratorio y las variables: raza, sexo, edad, y estacionalidad. Se seleccionaron las 3 enfermedades más frecuentes del aparato respiratorio y se analizó su asociación con las mismas variables.

Para tal fin se utilizó el análisis estadístico de Chi cuadrado utilizando STATCALC del programa EPIINFO versión 6.0 (2002), con un nivel de confianza del 95%.

Los resultados se expresaron en base a números totales y porcentajes.

5. RESULTADOS

Durante los años 1992 y 2002 se registró un ingreso total de 2659 animales al área de Clínica Mayor del Hospital Veterinario de la Universidad Austral de Chile. De éstos, 1364 fueron equinos lo que correspondió a un 51,29%. Del total de equinos, ingresaron 185 con algún tipo de afección del aparato respiratorio, lo que correspondió al 13,56%.

El Gráfico 1 muestra la distribución anual del total de animales ingresados, del total de equinos y de los equinos con afecciones respiratorias (1992-2002) (Anexo1).

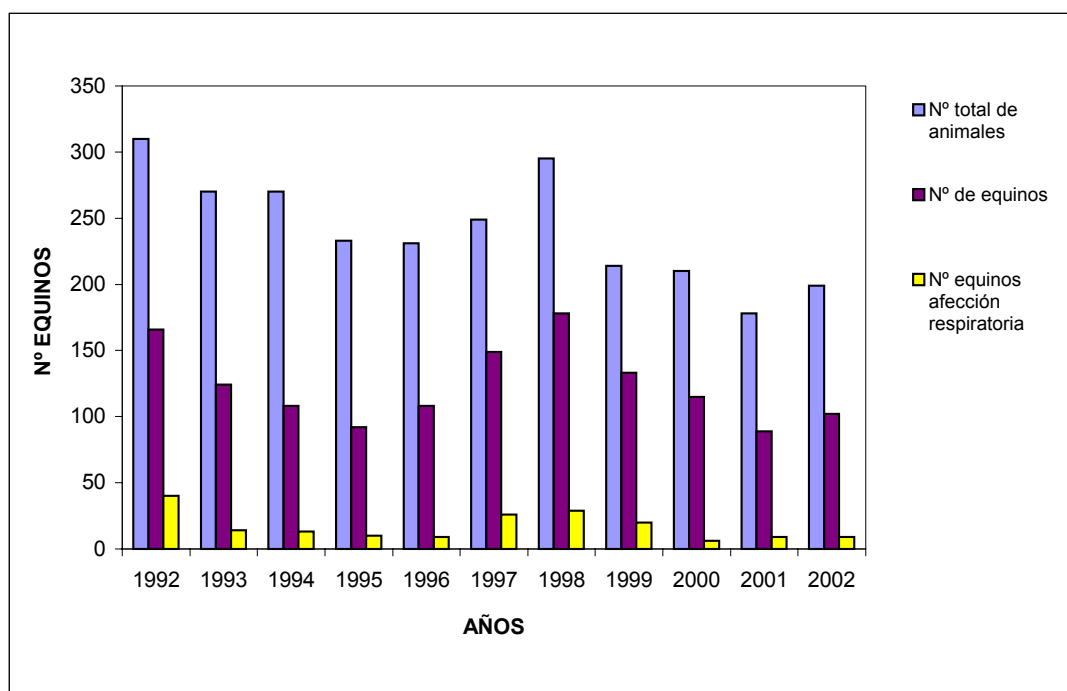


Gráfico1. Distribución anual del total de casos, total de equinos y equinos con afecciones del aparato respiratorio, ingresados al Hospital Veterinario de la Universidad Austral de Chile (1992-2002).

De los 185 equinos ingresados con problemas del aparato respiratorio, 109 fueron Criollo chileno, 49 mestizos, 12 Fina Sangre de Carrera, 5 caballos Chilotes, 5 Holsteiner y en 5 casos no se especificaba la raza de los animales (Gráfico 2) (Anexo 2).

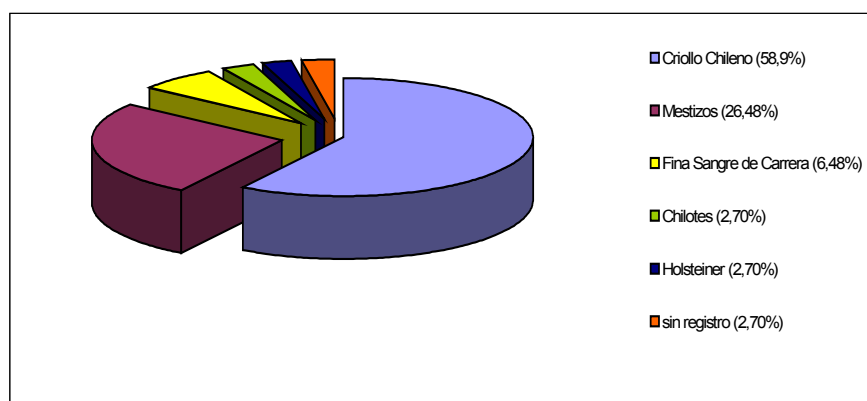


Gráfico 2. Total de equinos con afección del aparato respiratorio y su distribución porcentual por raza (1992-2002).

En el Gráfico 3 se puede observar la distribución por razas de los equinos ingresados al Hospital Veterinario con algún tipo de afección del aparato respiratorio y con otras afecciones. Se encontraron diferencias significativas entre la raza Criollo chileno y las otras razas para la presentación de enfermedades del aparato respiratorio ($p < 0,05$). (Anexo 3).

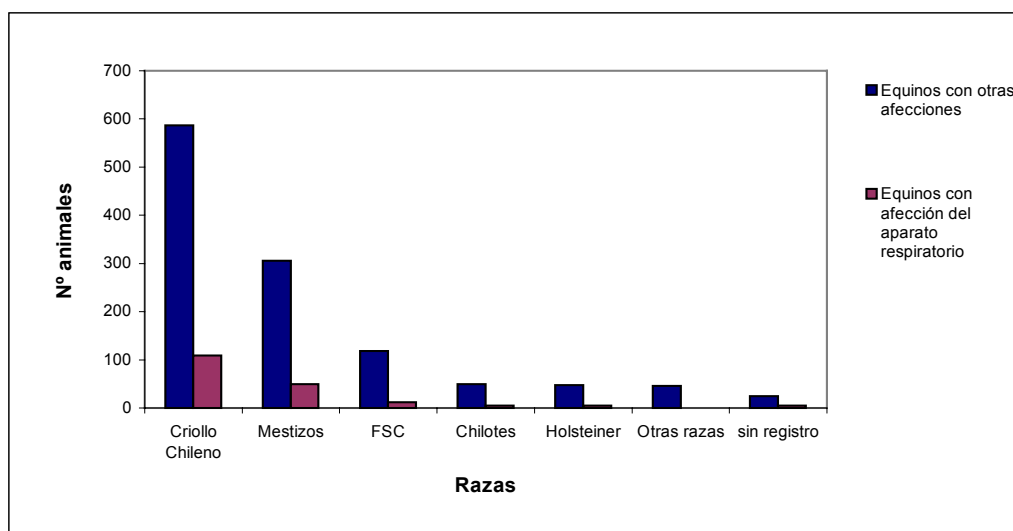


Gráfico 3. Distribución de razas de equinos ingresados al Hospital Veterinario de la Universidad Austral de Chile, con afecciones del aparato respiratorio y con otras afecciones (1992-2002).

Durante el período en estudio ingresaron 77 hembras, 61 machos castrados y 47 machos enteros con afecciones del aparato respiratorio lo cual es posible de apreciar en el Gráfico 4 (Anexo 4).

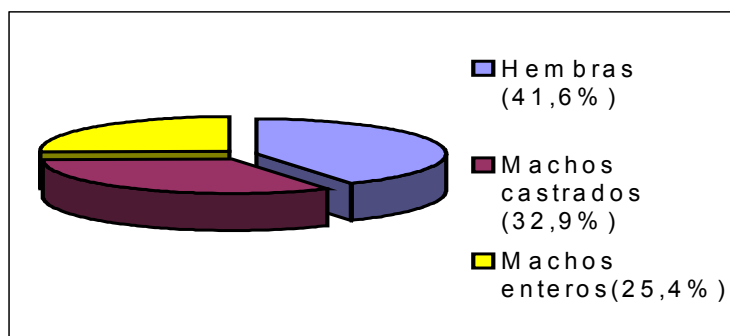


Gráfico 4. Total de equinos hospitalizados con afección del aparato respiratorio y su distribución porcentual por sexo (1992-2002).

En el Gráfico 5 se presenta la distribución por sexo de los equinos ingresados al Hospital Veterinario, con afecciones del aparato respiratorio y con otras afecciones (1992-2002) (Anexo 5).

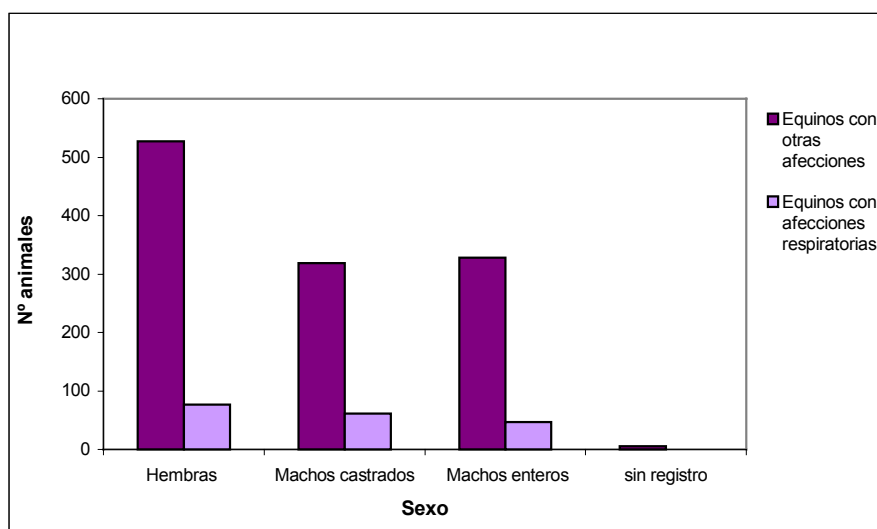


Gráfico 5. Distribución por sexo de los equinos ingresados al Hospital Veterinario de la Universidad Austral de Chile con afecciones del aparato respiratorio y con otras afecciones (1992-2002).

En el Gráfico 6 se observa la distribución por grupos etarios de los equinos ingresados al Hospital Veterinario con afecciones del aparato respiratorio. De los 185 equinos, 5 (2,7%) pertenecieron al grupo de edad menor a 1 año de edad, 24 (12,9%) se encontraron en el grupo de 1 a 3 años, 79 (42,7%) en el grupo de 4 a 11 años y 26 (14%) en el grupo de edad mayor a 12 años. En los 51 restantes (27,5%) no se especificó la edad de los caballos (Anexo 6).

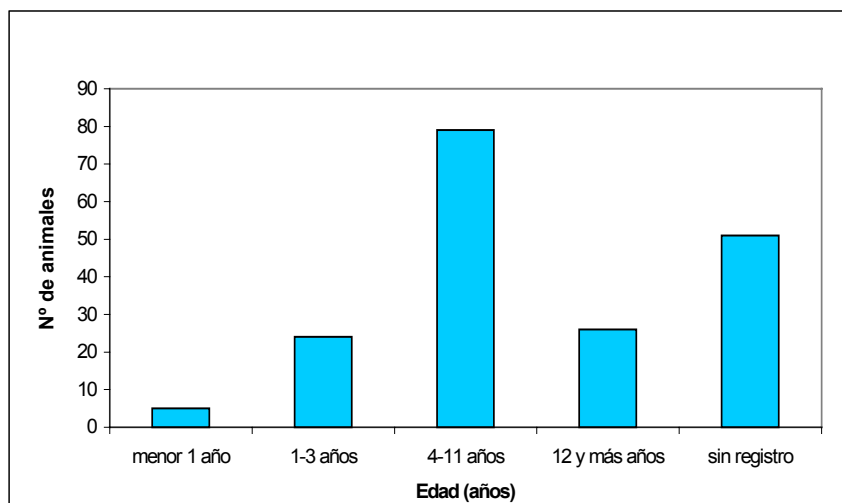


Gráfico 6. Distribución por edad de los equinos hospitalizados con afecciones respiratorias (1992-2002).

La distribución por edad de los equinos ingresados al Hospital Veterinario con afecciones del aparato respiratorio y con otras afecciones se muestra en el gráfico 7 (Anexo 7).

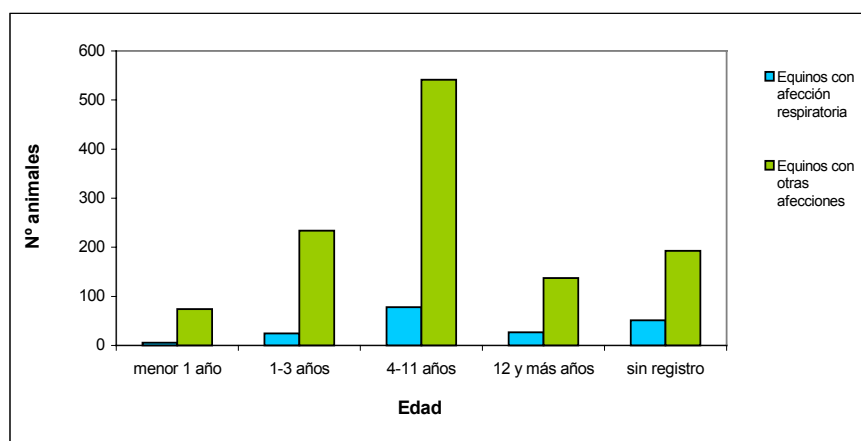


Gráfico 7. Distribución por edad de los equinos ingresados al Hospital Veterinario de la Universidad Austral de Chile con afecciones del aparato respiratorio y otras afecciones (1992-2002).

Con respecto a la estacionalidad, 52 (28%) animales ingresaron durante los meses de verano, 30 (16,2%) durante el otoño, 46 (24,8%) durante el invierno y 57 (30,8%) durante los meses de primavera con afecciones del aparato respiratorio entre los años 1992-2002 (Gráfico 8) (Anexo 8).

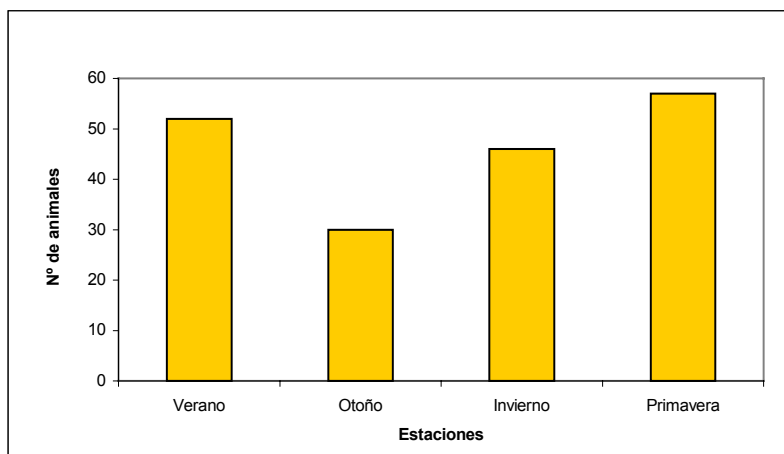


Gráfico 8. Distribución por estación de los equinos hospitalizados con afecciones respiratorias (1992-2002).

En el Gráfico 9 es posible apreciar la distribución estacional de los equinos ingresados al Hospital Veterinario con afecciones respiratorias y con otras afecciones entre los años 1992 a 2002 (Anexo 9).

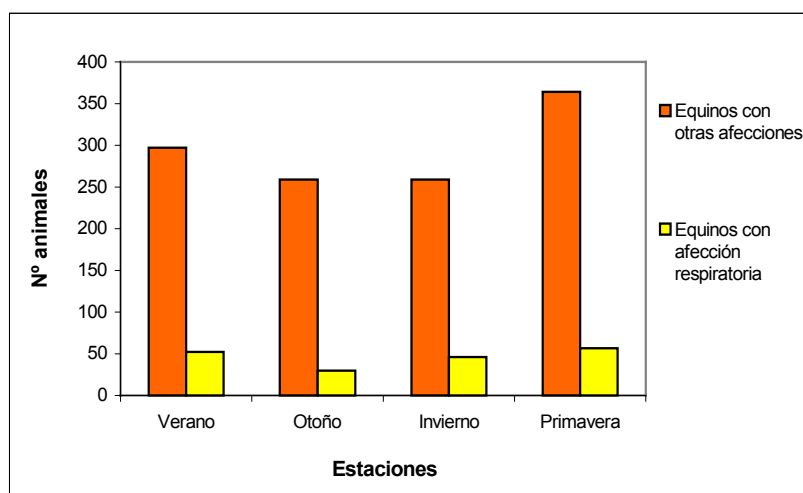
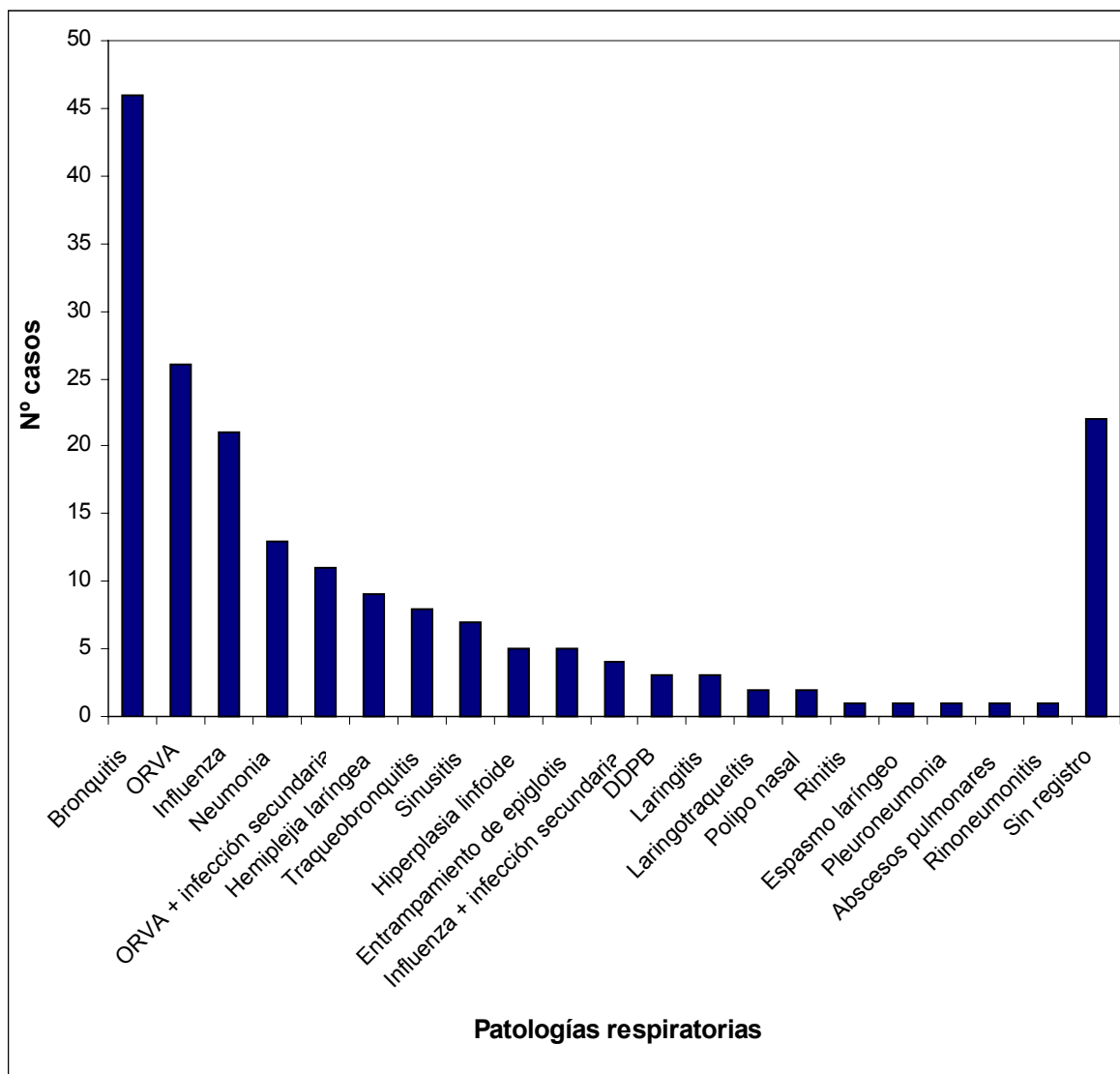


Gráfico 9. Distribución estacional de los equinos ingresados al Hospital Veterinario con afecciones respiratorias y con otras afecciones (1992-2002).

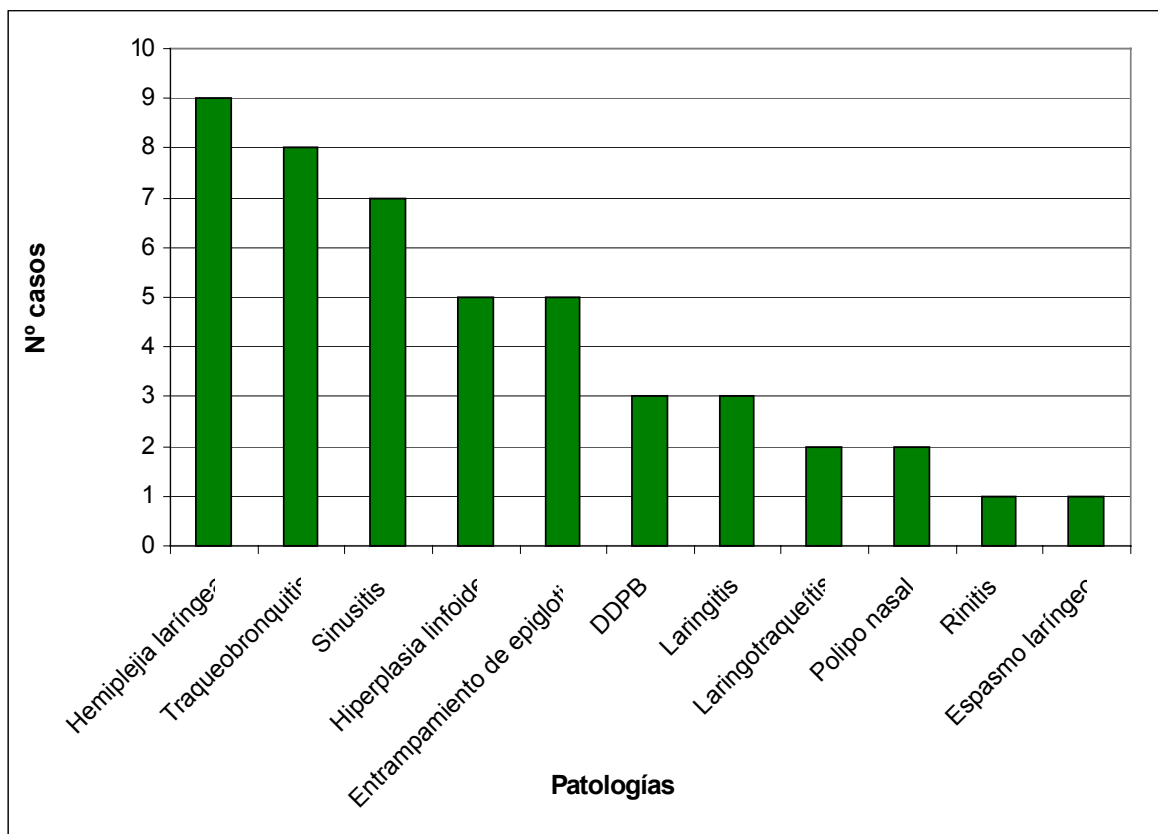
En el Gráfico 10 se puede observar la distribución de las patologías del aparato respiratorio que afectaron a los equinos ingresados al Hospital Veterinario entre los años 1992-2002 (Anexo 10).



ORVA: Obstrucción recurrente de las vías aéreas
DDPB: Desplazamiento dorsal de paladar blando

Gráfico 10. Distribución de frecuencias de las patologías del tracto respiratorio de los equinos ingresados al Hospital Veterinario (1992-2002)

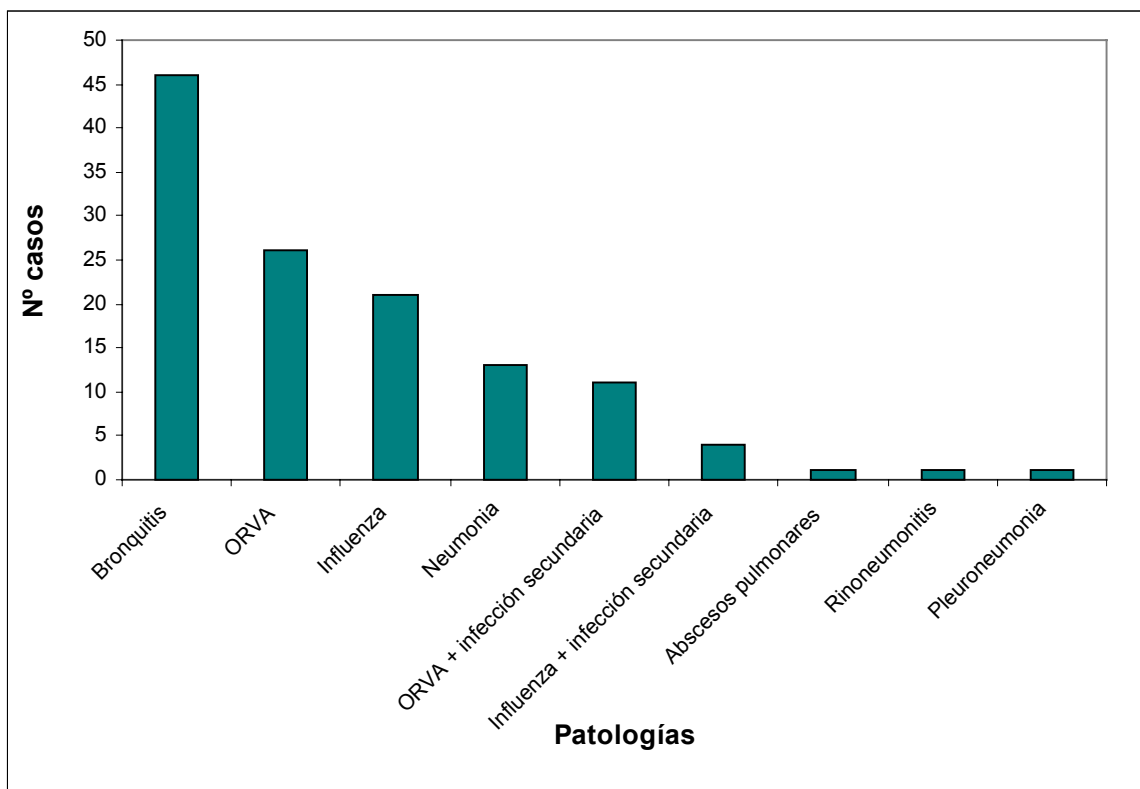
En el Gráfico 11 se observa la distribución de las patologías del tracto respiratorio superior que afectaron a los equinos ingresados al Hospital Veterinario entre los años 1992-2002 (Anexo 11).



DDPB: Desplazamiento dorsal de paladar blando

Gráfico 11. Distribución de las patologías del tracto respiratorio superior de equinos ingresados al Hospital Veterinario (1992-2002)

En el Gráfico 12 se puede observar la distribución de las patologías del tracto respiratorio inferior que afectaron a los equinos ingresados al Hospital Veterinario entre los años 1992-2002 (Anexo 12).



ORVA: Obstrucción recurrente de las vías aéreas

Gráfico 12. Distribución de las patologías del tracto respiratorio inferior de equinos ingresados al Hospital Veterinario (1992-2002)

En el Gráfico 13 se observa la distribución anual de los equinos ingresados al Hospital Veterinario, afectados con las tres patologías más frecuentes (1992-2002) (Anexo 13).



ORVA: Obstrucción recurrente de las vías aéreas

Gráfico 13. Distribución anual de equinos con bronquitis, ORVA e influenza, ingresados al Hospital Veterinario (1992-2002)

En el Gráfico 14 puede observarse la distribución por raza de los equinos ingresados con bronquitis al Hospital Veterinario entre los años 1992 y 2002. De un total de 46 equinos ingresados con bronquitis, 27 fueron Criollo chileno, 15 mestizos, 2 Fina Sangre de Carrera y 1 Chilote. En 1 caso no se registró la raza del animal (Anexo 14).

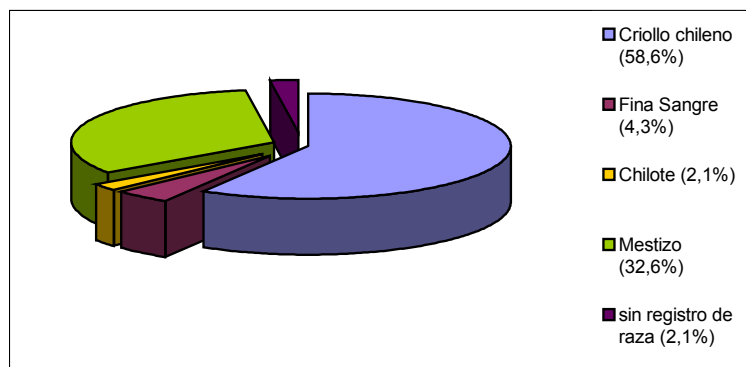


Gráfico 14. Distribución por raza de los 46 equinos ingresados con bronquitis al Hospital Veterinario (1992-2002)

El Gráfico 15 muestra la distribución por raza de los equinos ingresados con bronquitis y con otras afecciones del aparato respiratorio al Hospital Veterinario entre los años 1992 y 2002 (Anexo 15).

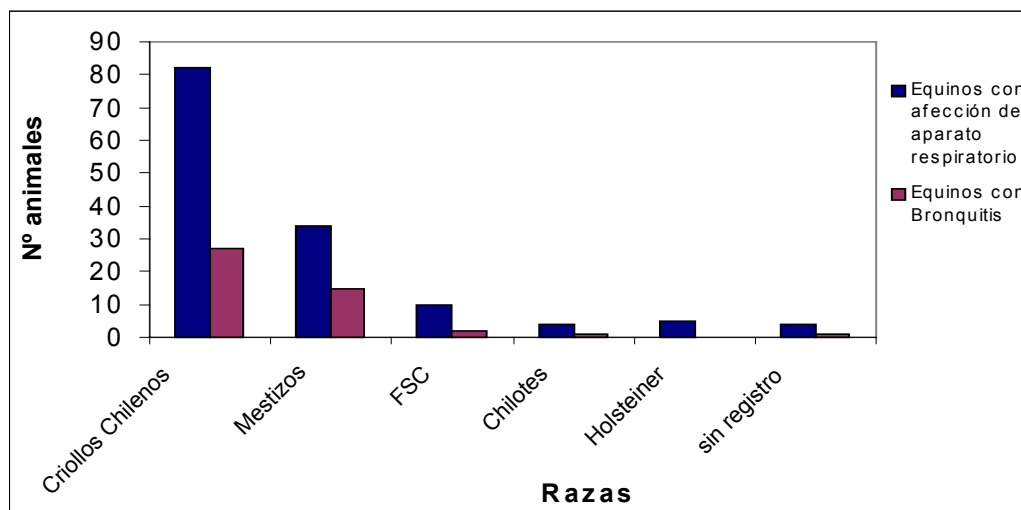


Gráfico 15. Distribución por razas de los equinos ingresados con bronquitis y con otras afecciones del aparato respiratorio al Hospital Veterinario (1992-2002)

En el Gráfico 16 se puede observar la distribución por sexo de los equinos ingresados con bronquitis y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario entre los años 1992-2002 (Anexo 16).

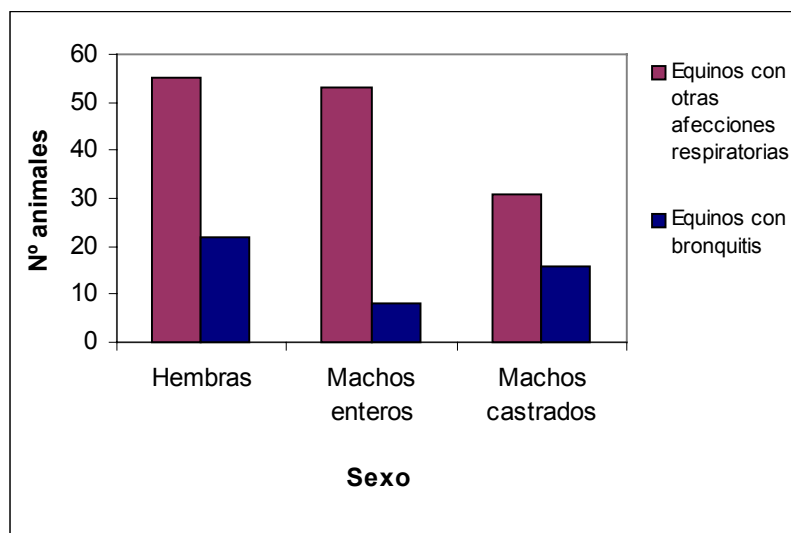


Gráfico 16. Distribución por sexo de equinos ingresados al Hospital Veterinario con bronquitis y con otras afecciones del aparato respiratorio (1992-2002)

El Gráfico 17 muestra la distribución por edad de los equinos ingresados con bronquitis y con otras afecciones del aparato respiratorio al Hospital Veterinario entre los años 1992 y 2002 (Anexo 17).

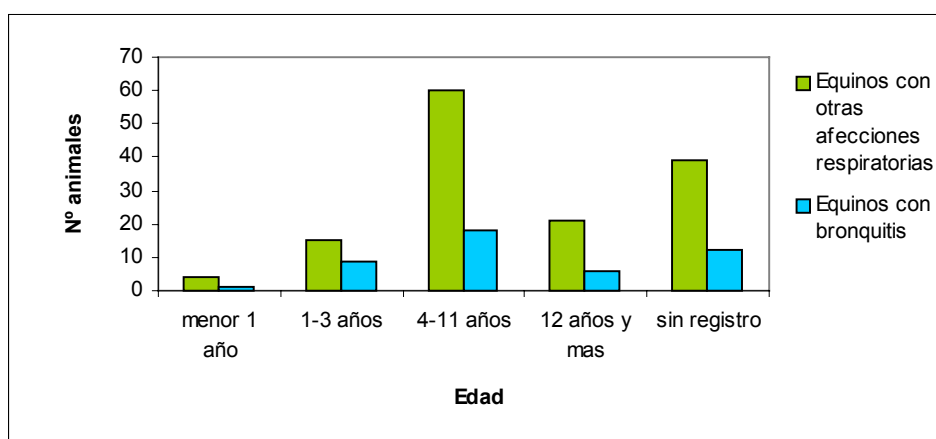


Gráfico 17. Distribución por edad de los equinos ingresados al Hospital Veterinario con bronquitis y con otras afecciones del aparato respiratorio (1992-2002).

El Gráfico 18 muestra la distribución por estación de los equinos ingresados con bronquitis al Hospital Veterinario entre los años 1992-2002. De los 46 equinos ingresados con bronquitis, 6 (13%) lo hicieron durante los meses de verano, 17 (36,9%) lo hicieron durante el otoño, 13 (28,2%) ingresaron durante el invierno y 10 (21,7%) ingresaron durante los meses de primavera (Anexo 18).

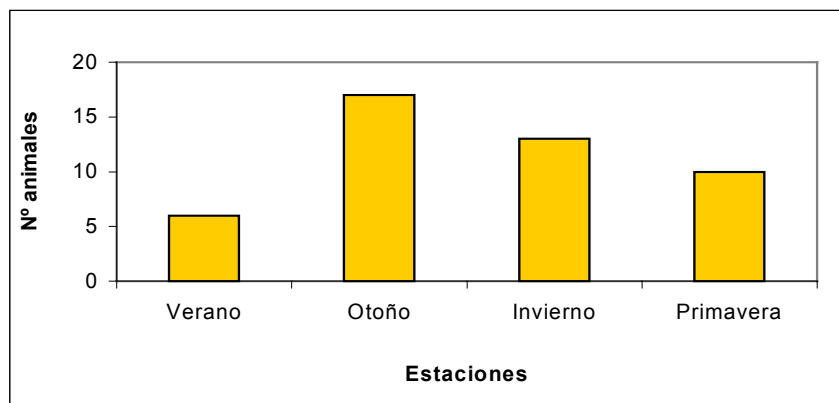


Gráfico 18. Distribución de la estacionalidad de los equinos con bronquitis ingresados al Hospital Veterinario (1992-2002)

El Gráfico 19 muestra la distribución estacional de los equinos ingresados con bronquitis y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario entre los años 1992-2002. Se encontraron diferencias significativas entre la presentación de bronquitis en Otoño y las otras estaciones del año ($p < 0,05$). (Anexo 19).

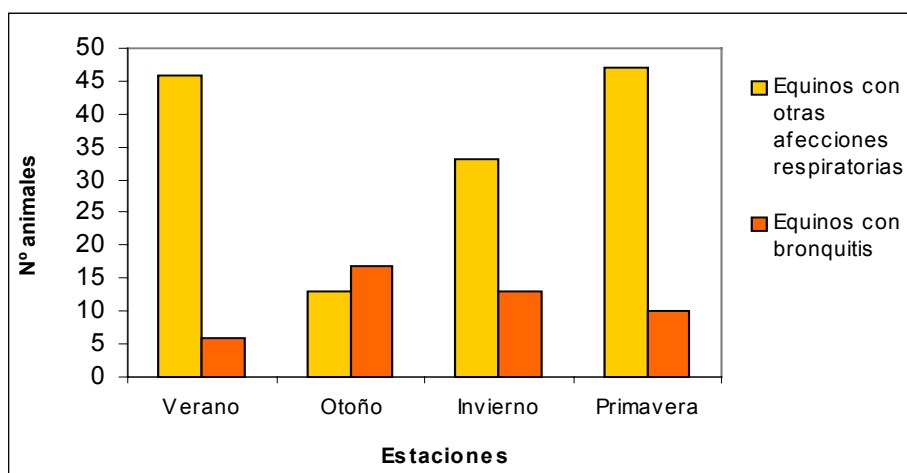


Gráfico 19. Distribución por estación de los equinos ingresados con bronquitis y con otras afecciones del aparato respiratorio al Hospital Veterinario (1992-2002).

En el Gráfico 20 se observa la distribución por raza de los equinos ingresados con Obstrucción recurrente de las vías aéreas (ORVA) al Hospital Veterinario entre los años 1992 a 2002. De un total de 37 equinos ingresados con ORVA, 28 fueron de la raza Criollo chileno, 4 Fina Sangre de Carrera y 4 mestizos. En un caso no se especificó la raza del caballo (Anexo 20).

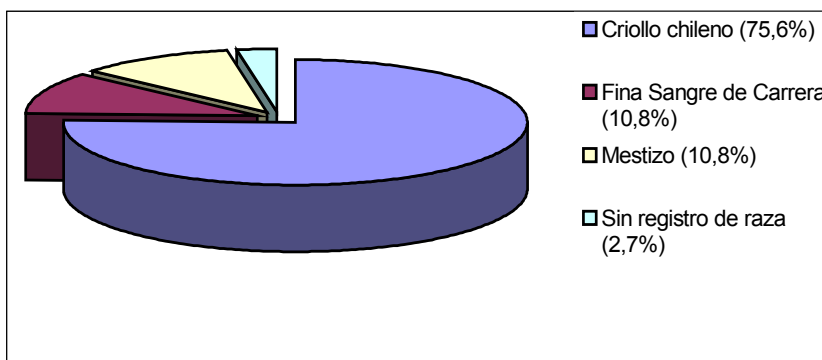


Gráfico 20. Distribución por raza de los equinos con ORVA ingresados al Hospital Veterinario (1992-2002).

El Gráfico 21 muestra la distribución por raza de los equinos ingresados con ORVA y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario entre los años 1992 a 2002. Se encontraron diferencias significativas entre la presentación de ORVA en la raza Criollo chileno y las otras razas ($p < 0,05$) (Anexo 21).

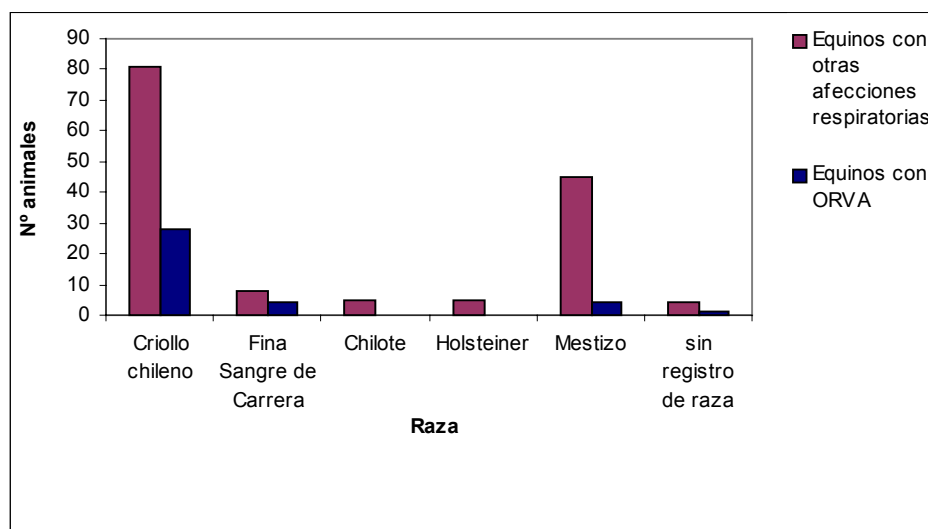


Gráfico 21. Distribución por raza de los equinos ingresados con ORVA y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario (1992-2002).

La distribución por sexo de los equinos ingresados con ORVA y con otras afecciones del aparato respiratorio al Hospital Veterinario se observa en el Gráfico 22 (Anexo 22).

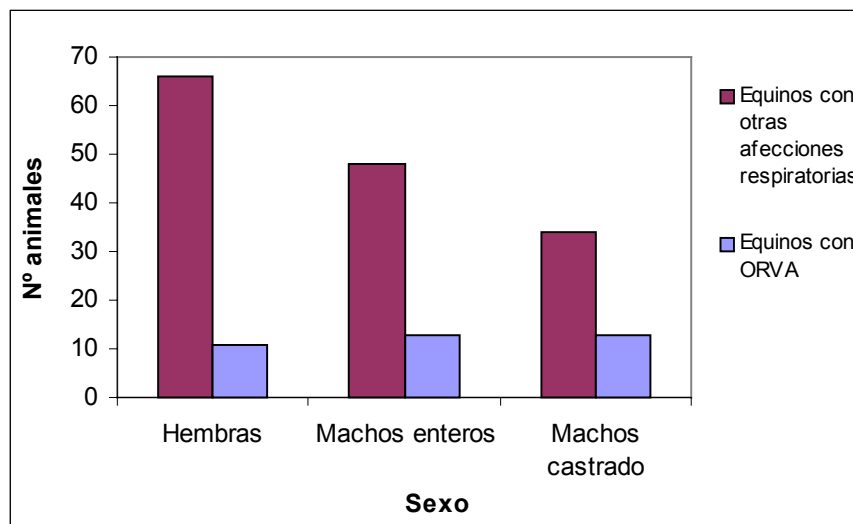


Gráfico 22. Distribución por sexo de los equinos ingresados con ORVA y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario (1992-2002).

La distribución por edad de los equinos ingresados con ORVA y con otras afecciones del aparato respiratorio al Hospital Veterinario entre los años 1992 a 2002 se observa en el Gráfico 23. Se encontraron diferencias significativas entre la presentación de ORVA en el grupo de edad de 4-11 años y el resto de los grupos etarios ($p < 0,05$) (Anexo 23).

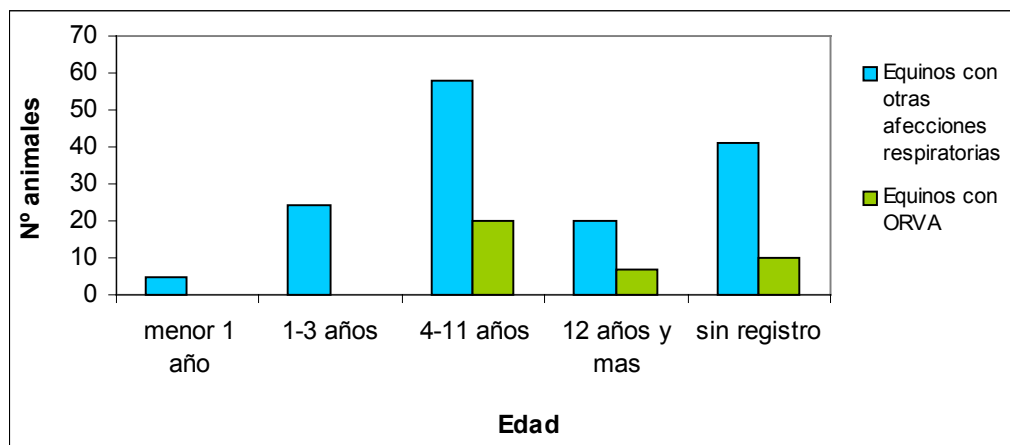


Gráfico 23. Distribución por edad de los equinos ingresados con ORVA y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario (1992-2002).

En el Gráfico 24 se observa la estacionalidad de los equinos ingresados con ORVA al Hospital Veterinario entre los años 1992-2002. La distribución estacional de los equinos ingresados con ORVA fue de 4 (10,8%) caballos durante el verano, 4 (10,8%) durante el otoño, 14 (37,8%) durante los meses de invierno y 15 (40,5%) durante los meses de primavera (Anexo 24).

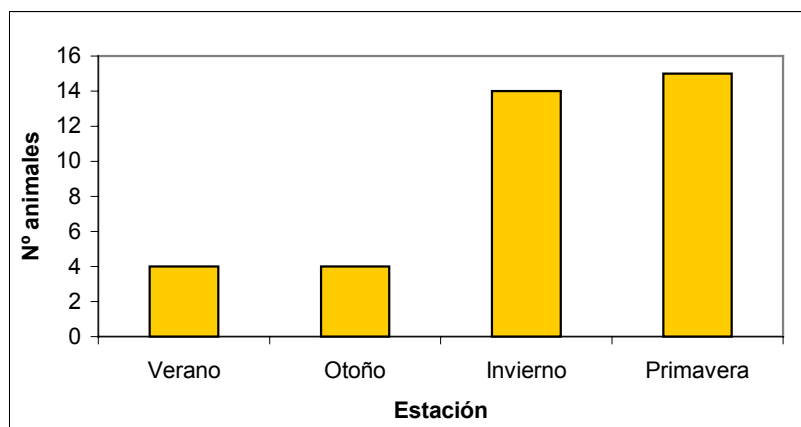


Gráfico 24. Distribución por estación de los equinos ingresados con ORVA al Hospital Veterinario (1992-2002).

La estacionalidad de los equinos que ingresaron con ORVA y de aquellos ingresados con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario entre los años 1992 a 2002 se observa en el Gráfico 25. Se encontraron diferencias significativas entre la presentación de ORVA en invierno y el resto de las estaciones ($p < 0,05$) (Anexo 25).

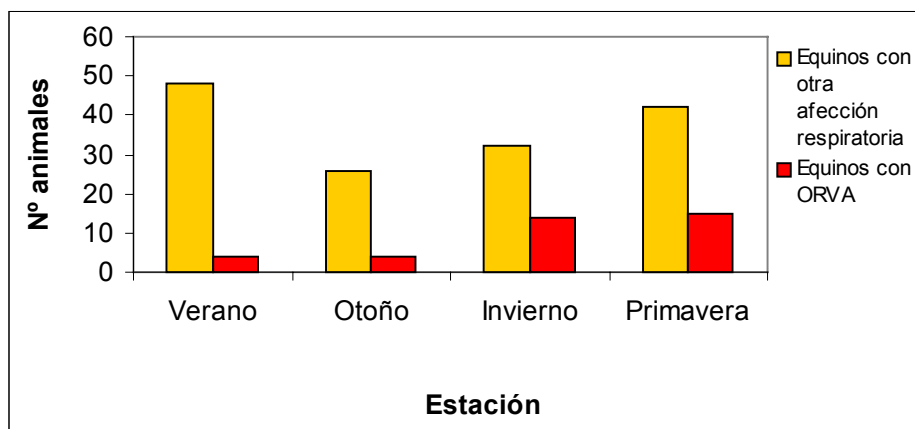


Gráfico 25. Estacionalidad de los equinos ingresados con ORVA y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario (1992-2002).

En el Gráfico 26 se observa la distribución por raza de los equinos ingresados con influenza al Hospital Veterinario entre los años 1992 y 2002. De los 25 caballos ingresados con influenza, 8 (32%) fueron Criollos chilenos, 15 (60%) fueron mestizos y en 2 casos no se especificó la raza, lo que correspondió al (8%). (Anexo 26).

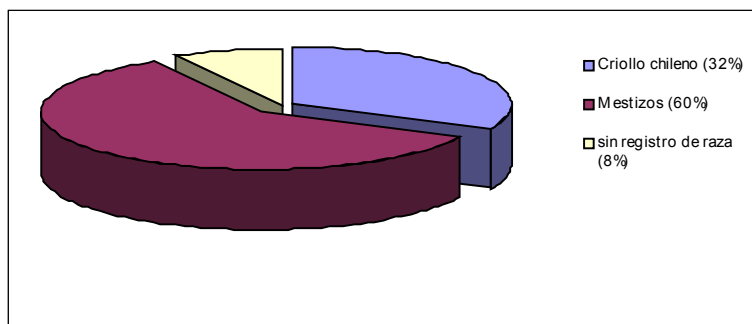


Gráfico 26. Distribución por raza de los equinos ingresados con influenza al Hospital Veterinario (1992-2002).

En el Gráfico 27 se observa la distribución por raza de los equinos ingresados con influenza y con otras afecciones al Hospital Veterinario (1992-2002). Se encontraron diferencias significativas entre la presentación de influenza en los caballos Mestizos y los Criollos chilenos ($p < 0,05$) (Anexo 27).

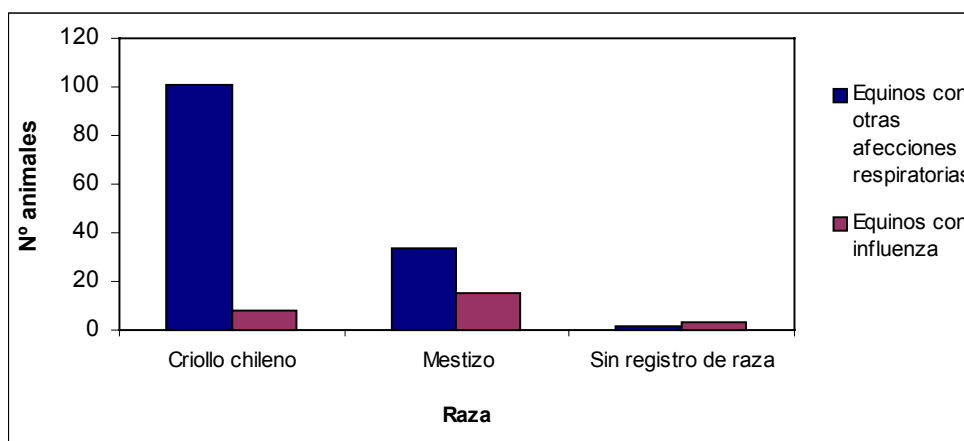


Gráfico 27. Distribución por raza de los equinos ingresados con influenza y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario (1992-2002)

En el Gráfico 28 se observa la distribución por sexo de los equinos ingresados con influenza y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario (1992-2002). (Anexo 28).

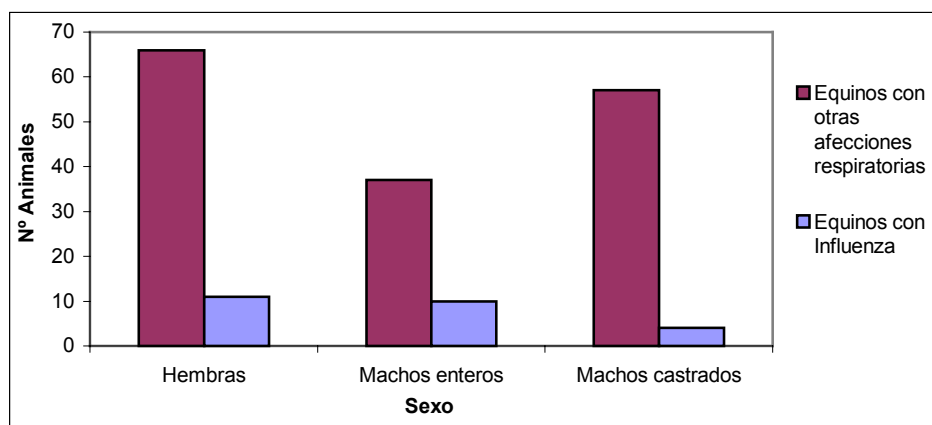


Gráfico 28. Distribución por sexo de los equinos ingresados con influenza y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinarios (1992-2002).

El Gráfico 29 muestra la distribución por edad de los equinos ingresados con influenza y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario (1992-2002). (Anexo 29).

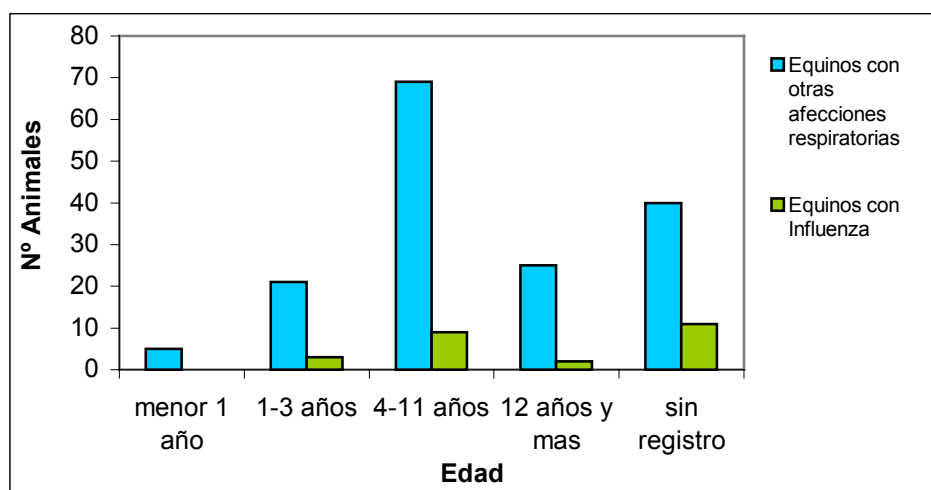


Gráfico 29. Distribución por edad de los equinos ingresados con influenza y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario (1992-2002).

En el Gráfico 30 se observa la distribución por estación de los equinos ingresados con influenza al Hospital Veterinario (1992-2002). De los 25 equinos ingresados con influenza, 23 (92%) lo hicieron durante los meses de verano, 1 (4%) lo hizo durante el invierno y 1 (4%) durante la primavera no observándose casos durante el otoño. (Anexo 30).

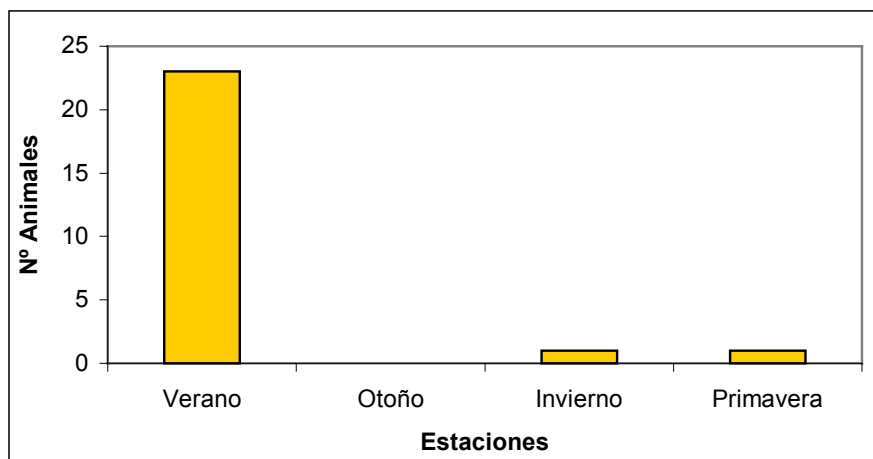


Gráfico 30. Distribución por estación de los equinos ingresados con influenza al Hospital Veterinario (1992-2002).

En el Gráfico 31 se observa la distribución por estación de los equinos ingresados con influenza y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario entre los años 1992-2002. Se encontraron diferencias significativas entre el ingreso de caballos con influenza durante el verano y las otras estaciones ($p < 0,05$) (Anexo 31).

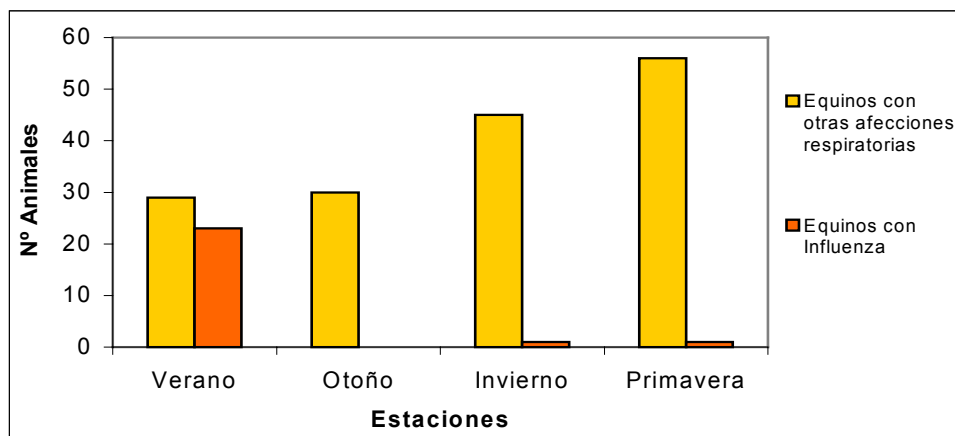


Gráfico 31. Estacionalidad de los equinos ingresados con influenza al Hospital Veterinario (1992-2002).

6. DISCUSIÓN

La Unidad de Clínica Mayor del Hospital Veterinario de la Universidad Austral de Chile ha mantenido siempre un ingreso de equinos a través de los años, el cual ha tenido un aumento sostenido en el número de casos hospitalizados por año desde 1984 (Oliger, 1995), aunque según Matamala (1999), éste se produce a partir del año 1976. Esto se explica debido a que desde el año 1980 en adelante hubo un incremento de caballos destinados al deporte ecuestre, al que se le dio un gran impulso a nivel nacional, con la importación de reproductores y la creación de centros de remonta en diferentes zonas del país, por parte de CORFO y la Dirección de Remonta y Fomento Equino del Ejército. El número de equinos se ve favorecido también por el gran interés que genera el deporte nacional, el rodeo, lo cual se traduce en un mayor interés por parte de los criadores (Matamala, 1999). Durante el período en estudio se puede observar que el ingreso de equinos se mantiene relativamente estable y superando siempre a las otras especies, observándose el mayor y menor número de hospitalizaciones los años 1998 y 1995 con 178 y 92 casos respectivamente.

En cuanto a los caballos hospitalizados con afecciones respiratorias, el máximo ingreso se produjo el año 1992 con 40 casos, lo que se debió en gran parte al ingreso de caballos con influenza lo cual puede observarse también en el estudio realizado por Oliger (1995). Este hecho se produjo a causa de un brote de influenza equina ocurrido entre enero y abril de ese año en el país (Celedón y col, 1992). La frecuencia de hospitalizaciones por afecciones respiratorias en equinos en el presente estudio es superior (185 casos) comparada con aquel realizado por Oliger (1995), donde se presentaron 119 casos durante el período de 1978 a 1995. Este incremento en el número de ingresos, puede deberse a una mayor preocupación de parte de los propietarios por sus caballos los que destinan una mayor cantidad de recursos para su salud y cuidado.

Los equinos de raza Criollo chileno hospitalizados por enfermedades respiratorias superaron en gran porcentaje a los de otras razas. Según Oliger (1995), desde el año 1984 los equinos han tenido un aumento sostenido en el número de casos ingresados por año, especialmente de raza Criollo chileno, lo que se ve reflejado también en el presente estudio y en el realizado por Matamala (1999). A este elevado número de caballos chilenos ingresados le siguen los mestizos, lo que se puede atribuir a que los pacientes provienen de la población de equinos de la ciudad de Valdivia, y ésta está constituida mayoritariamente por caballos de tracción o carretoneros (Castro, 1997).

Con respecto al sexo de los caballos con afecciones respiratorias, se puede ver que si se unen en un solo grupo los machos castrados y los machos enteros, éstos superan al ingreso de las hembras. En los estudios realizados por Oliger (1995), Castro (1997) y Matamala (1999) también es posible observar un mayor ingreso de caballos machos. Sobre esto, Castro (1997) afirma que el predominio de los machos se debe a que el propietario tiene una mayor predisposición a utilizarlos tanto en las faenas de campo como en los deportes ecuestres. A pesar de no encontrarse diferencias significativas entre sexos y la presentación de enfermedades respiratorias en este trabajo, en un estudio realizado por Dixon y col. (2001) se encontró que una gran proporción (77%) de los caballos afectados con Neuropatía laríngea recurrente fueron machos, por otra parte en otro estudio de casuística de afecciones pulmonares realizado por Dixon y col.(1995a) se encontró que los machos se afectaban en un 71%.

A pesar de la baja presentación de casos en caballos menores a un año en este estudio, es importante destacar que las enfermedades respiratorias son comunes en los caballos jóvenes, especialmente en potrillos entre 1 y 6 meses de edad, las que generalmente se presentan con infección del tracto respiratorio inferior (Léguillette y col., 2002). El mayor ingreso de equinos con afecciones respiratorias se observó en el grupo de 4 a 11 años, esto se debe en parte al mayor ingreso de estos animales dentro de este rango de edad. Aunque al respecto es importante destacar que en un estudio realizado por Dixon y col. (1995a) se observó que la edad promedio de los equinos afectados por ORVA fue de 9 años, de los afectados con hemorragia pulmonar inducida por el ejercicio (HPIE) fue de 7,5 años, de aquellos con enfermedades respiratorias infecciosas fue de 7 años, con *S. zooepidemicus* de 6 años y con parasitosis pulmonar de 5 años. Los caballos jóvenes tienen mayor riesgo de sufrir de infecciones bacterianas y virales del tracto respiratorio y la disminución del riesgo se produce con el incremento de la edad por el desarrollo de inmunidad y alternativamente se vuelven tolerantes a los agentes etiológicos (Chapman y col, 2000; Hodgson y Hodgson, 2002).

El mayor número de equinos ingresados con afecciones respiratorias se observó durante la primavera con 57 casos seguido por los meses de verano con 52 casos. Es importante destacar que la casuística durante el verano se vio influenciada por los 23 caballos ingresados con influenza durante enero y febrero del año 1992. Durante los meses de invierno ingresaron 46 equinos con enfermedades respiratorias. Las bajas temperaturas que se producen durante el invierno van a afectar en forma directa al aparato respiratorio. Por un lado la circulación juega un rol importante en la mantención de la temperatura de la pared de las vías aéreas, produciéndose una marcada vasodilatación, cuando éstas son expuestas al aire frío y seco, para mantener la temperatura y humedad, y por otro lado se va a producir una estimulación del reflejo de broncoconstricción y una lesión de la mucosa (Davis y Foster, 2002).

Dentro de las patologías que afectaron al aparato respiratorio superior, la hemiplejia laríngea aparece en primer lugar seguida de traqueobronquitis, luego sinusitis en tercer lugar, la hiperplasia linfoide junto con el entrapamiento de epiglotis en cuarto lugar, laringitis y desplazamiento dorsal del paladar blando en quinto lugar seguido de laringotraqueítis y pólipo nasal y finalmente rinitis y espasmo laríngeo con un solo caso respectivamente registrado durante el período en estudio. En total, las afecciones de la laringe fueron las que más casos sumaron. La parálisis laríngea ha sido reconocida por mucho tiempo como una enfermedad importante e incurable de los caballos. El tipo más común de parálisis laríngea denominada neuropatía laríngea recurrente o hemiplejia laríngea idiopática, es causado por una degeneración distal del nervio laríngeo recurrente, de etiología desconocida (Dixon y col., 2001). Los caballos que ingresaron con esta patología lo hicieron con una anamnesis de presentar un ronquido asociado al ejercicio. La presencia de “ronquidos” anormales relacionados con el ejercicio es el signo más prominente en esta afección y se reporta en el 90% de los casos (Dixon y col., 2001). Hay caballos que pueden tener una historia de trabajo sin la presencia de “ronquidos” relacionados con el ejercicio y que posteriormente los desarrollan, o de otros que producen un “ronquido” suave y que luego éste se hace mas fuerte (Dixon y col., 2002). Otras afecciones de las vías aéreas superiores importantes de destacar en este estudio son el entrapamiento de epiglotis y el desplazamiento dorsal de paladar blando. El entrapamiento de epiglotis es una enfermedad en la que la mucosa que se encuentra ventral a la epiglotis se pliega o se superpone sobre sí misma y se desplaza sobre el dorso de la epiglotis (Haynes, 1983). Durante la respiración, el paladar blando normalmente se ubica ventral a la epiglotis. Esta posición se revierte abruptamente durante la deglución cuando el paladar se mueve dorsalmente y la epiglotis cubre los cartílagos aritenoides asegurando que la comida o la saliva pasen directamente dorsal hacia el esófago y no hacia la tráquea (Koch, 1980). Una mala posición intermitente o persistente del paladar blando dorsal a la epiglotis se conoce como desplazamiento dorsal del paladar blando (Haynes, 1983). Es posible encontrar dificultad en el diagnóstico por endoscopia entre el entrapamiento de epiglotis y el desplazamiento dorsal de paladar blando ya que en ambas alteraciones hay un borde libre superpuesto con la superficie laríngea de la epiglotis. Sin embargo, con el desplazamiento dorsal de paladar blando, la forma de la epiglotis está totalmente oculta, en cambio en el entrapamiento aún se puede apreciar la forma de ésta, aunque no se la distinga (Cahill y Goulden, 1998). Fuera de las afecciones de la laringe, la sinusitis también se presentó dentro de las patologías más frecuentes del tracto respiratorio superior y es importante mencionarla ya que las enfermedades que afectan a la cavidad nasal y a los senos paranasales en el caballo son clínicamente muy significantes comparado con otras especies ya que éste es un respirador nasal obligado. La inflamación de los senos paranasales es relativamente poco común y se produce por infecciones bacterianas o micóticas en forma primaria, o puede ser secundaria a enfermedades dentales, traumas faciales, quistes maxilares y neoplasias de los senos (Tremaine y Dixon, 2001).

De las afecciones del aparato respiratorio inferior, las patologías más frecuentes fueron bronquitis, la obstrucción recurrente de las vías aéreas e influenza equina.

En el caso de la bronquitis, ésta tuvo un comportamiento bastante homogéneo entre los años 1992 y 1996, pero el año 1997 muestra un aumento bastante marcado el cual se mantiene durante el año 1998. El año 1999 comienza a declinar para llegar al año 2000 sin casos. El año 2001 y 2002 vuelven a presentarse casos. La inflamación de los conductos por los que pasa el aire suele afectar a todos los niveles (laringe traquea, bronquios) caracterizándose en todas por tos, ruidos inspiratorios y cierto grado de dificultad al respirar. Todas las infecciones de las vías aéreas superiores causan inflamación, ya sea de forma aguda o como enfermedades crónicas. En muchas enfermedades, la laringitis, traqueitis y bronquitis son sólo una parte del síndrome como por ejemplo en el caso del herpesvirus equino, la influenza y el Gurma (Blood y Radostitis, 1992). La bronquitis es diagnosticada por la presencia de material mucoso o mucopurulento en la tráquea mediante endoscopia y puede tener un origen infeccioso y no infeccioso aunque la bronquitis no infecciosa es más una condición alérgica (Arthur, 1989). Es por eso que lo más probable es que el diagnóstico de bronquitis se haya utilizado en forma general para definir una afección respiratoria con la signología anteriormente mencionada debido al desconocimiento de la etiología de la enfermedad.

La mayor cantidad de equinos Criollo chileno afectados con bronquitis se debe probablemente al mayor ingreso de animales de esta raza con afecciones respiratorias al Hospital Veterinario. El rango de edad de mayor ingreso fue entre los 4 y 11 años. Chapman y col. (2000) señalan que el riesgo de inflamaciones del tracto respiratorio inferior es mayor en caballos jóvenes y tiende a disminuir en los caballos más viejos. El mayor ingreso de los caballos con bronquitis durante los meses de otoño e invierno se debe a que durante estas épocas del año la temperatura es muy baja, lo cual influye de manera significativa en el aparato respiratorio como se mencionó anteriormente.

En el caso de la obstrucción recurrente de las vías aéreas (ORVA) es importante la asociación entre la presentación de la enfermedad y la raza Criollo chilena, ya que el caballo de rodeo es mantenido varios meses del año en pesebreras, las que, en general, no reúnen las condiciones de ventilación y aseo adecuados (Araya y Zaror, 1995). El ambiente de las pesebreras en que se mantienen los caballos es muy rico en material particulado, el cual se origina en el heno, la paja de la cama, el polvo del ambiente, los microorganismos contenidos en las vías respiratorias de los animales y los materiales de construcción de la pesebrera. Por lo tanto, esta afección se observa en equinos estabulados y su presentación está bastante asociada con una estabulación deficiente (Araya, 1999).

Como se puede observar, en los grupos de edad menores a 1 año y entre 1 y 3 años no se presentaron casos de ORVA, en cambio en el grupo de edad entre 4 y 11 años se presentó la mayor cantidad de casos, con un ingreso de 20 animales, lo cual afirma el hecho de que la obstrucción recurrente de las vías aéreas se desarrolla generalmente en caballos de 7 años de edad o mayores (Dixon y col., 1995a; Ainsworth y Biller, 1998; Robinson, 2001). Por otra parte, la presentación de la ORVA no presenta una predisposición por sexo, (Derksen, 1991) lo que también es posible de apreciar en este estudio.

El mayor número de ingresos de caballos afectados con ORVA durante los meses de invierno, se explica debido a que durante esta época del año la mayoría de éstos se encuentran estabulados, y se ha visto que los caballos mantenidos en estas condiciones tienen una mayor probabilidad de hacer ORVA comparados con aquellos mantenidos a pastoreo (Araya, 1999).

De los 37 caballos ingresados con ORVA, 11 de ellos presentaron una infección bacteriana secundaria. En un estudio realizado por Dixon y col. (1995b), se demostró que en caballos afectados con ORVA se encontraron frecuentemente una gran proporción de bacterias, especialmente Gram negativas en las secreciones traqueales mucopurulentas.

Con respecto a la influenza, la casuística se concentró el año 1992 con 23 casos. El resto de los años no se presentaron casos exceptuando el año 1996 y 2002 cada uno con un caso. Es importante destacar que durante el año 1992 se produjo un brote de influenza en Chile causado por el subtipo H3N8. En los primeros días de enero de 1992 se detectaron varios caballos en Quillota, V Región, Chile, con síntomas similares a los que se presentan en animales que sufren de influenza. El inicio del brote coincidió con el desarrollo de un concurso ecuestre en el que participaban caballos argentinos, algunos de ellos con síntomas de resfrío. A fines de enero se comenzaron a presentar problemas respiratorios en equinos Fina Sangre de Carrera en el Club Hípico de Santiago. A principios de febrero se presentaron cuadros similares en el Sporting Club de Viña del Mar y a mediados de ese mes se comenzó a afectar la masa de caballos localizada en el Club de Polo San Cristóbal de Santiago. Este brote de influenza equina, descrito principalmente en Santiago y Viña del mar, se extendió a otras zonas del país, como Chillán, en donde se presentaron casos en enero y febrero. Cabe señalar que en Chile los brotes de influenza equina, descritos en 1963, 1977 y 1985, así como el de 1992, han ocurrido en forma consecutiva a ondas epizooticas que se han presentado en el continente americano. En el Laboratorio de Virología del departamento de Medicina Preventiva Animal de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile se aisló y tipificó el virus como subtipo A/equi/2/Quillota, Chile/1992 (H3N8) del virus de la Influenza equina (Celedón y col, 1992).

De los equinos con influenza ingresados al Hospital Veterinario, 4 tuvieron una infección bacteriana secundaria, lo cual se debe a que el virus afecta las células epiteliales ciliadas de las vías respiratorias superiores e inferiores y puede producir una pérdida de cilios en grandes áreas del tracto respiratorio entre 4 a 6 días, lo que aumenta la susceptibilidad a sufrir una infección bacteriana secundaria, llevando al desarrollo de una bronquitis y bronquiolitis seguido de una neumonía intersticial (Daly y Mumford, 2001; Hodgson y Hodgson, 2002). En general, los virus del subtipo H3N8 o equi-2 causan enfermedades más severas que los del subtipo H7N7 o equi-1 ya que son más neumotrópicos (Daly y Mumford, 2001). *S. zooepidemicus* y *S. aureus* fueron los potenciales patógenos más comúnmente encontrados en el tracto respiratorio superior de un grupo de ponies después de un brote natural de influenza (Sarasola y col, 1992).

En cuanto a la raza de los animales reportados con influenza por Celedón y col (1992), se citan los Fina Sangre de Carrera, pero no se encontraron antecedentes acerca de la incidencia de esta patología en caballos chilenos y mestizos durante el brote. El hecho de que los caballos mestizos se hayan visto más afectados puede deberse a la falta de vacunación si consideramos que la mayoría de estos animales son carretoneros y pertenecen a personas de bajos recursos.

En el grupo de edad menor a 1 año no se presentaron casos de influenza, describiéndose que ésta afecta más comúnmente a caballos de 2 a 3 años de edad (Ainsworth y Biller, 1998). Celedón y col. (1992) describen que el brote de influenza afectó principalmente a animales de 2 años de edad, lo que no coincidiría con el promedio de edad de los caballos afectados durante ese período que ingresaron al Hospital Veterinario el cual fue de 4 a 11 años. Si consideramos que el 60% de los caballos con influenza fueron mestizos podríamos pensar que una ausencia de vacunación los habría hecho más susceptibles de enfermarse. Es importante destacar que en 11 casos no se especificó la edad de los animales lo cual impide realizar una buena interpretación de los resultados.

Los 23 equinos ingresados con influenza al Hospital Veterinario el año 1992 lo hicieron durante los meses de verano, entre enero y marzo, lo cual hace pensar que el brote se difundió rápidamente después de iniciado éste los primeros días de enero en Quillota. Esta enfermedad puede diseminarse rápidamente ya que el virus se excreta durante el periodo de incubación y los caballos permanecen infecciosos por al menos 5 días luego del inicio de los signos clínicos (Derksen, 1991).

Dentro de las afecciones del tracto respiratorio inferior es importante mencionar también que se presentaron 13 casos de neumonía. La neumonía causada por bacterias Gram positivas en caballos adultos se debe principalmente a *Streptococcus zooepidemicus* β -hemolítico que es un habitante normal y oportunista del tracto respiratorio superior del caballo

(Warner, 1990). Dentro de los organismos Gram negativos que se han aislado de caballos con neumonía destacan *Escherichia coli* y especies de *Pasteurella*, *Klebsiella* y *Bordetella* (Ainsworth y Biller, 1998). La neumonía bacteriana se produce generalmente después de una infección viral, de una situación estresante como anestesia general, carreras, transporte, mala nutrición o luego de la exposición a malas condiciones climáticas. Adicionalmente puede producirse después de la aspiración de bacterias debido a una disfunción de la laringe o faringe (Ainsworth y Biller, 1998).

Finalmente es importante destacar que las afecciones del aparato respiratorio en los caballos ingresados al Hospital Veterinario son frecuentes, pero existe una gran pérdida de información ya que en su mayoría las fichas clínicas se encuentran incompletas, lo que dificulta realizar un estudio más acabado. Cada ficha clínica debe contener datos disponibles para facilitar el mejor cuidado del paciente, como un medio de educación para el cuerpo médico, como un instrumento administrativo para la planificación y evaluación del programa del Hospital y como una base para estudios comparados e investigaciones (OMS, 1964).

6.1 CONCLUSIONES

En base a los antecedentes anteriormente expuestos, se puede concluir que:

1. De un total de 1364 caballos, 185 ingresaron con patologías del aparato respiratorio
2. Del total de equinos con afecciones respiratorias, los de raza Criollo chileno fueron los que ingresaron con mayor frecuencia, en cuanto al sexo los machos predominaron como pacientes, el rango de edad más frecuente fue el de 4 a 11 años y la mayor cantidad de caballos se hospitalizó durante los meses de primavera.
3. Las tres patologías respiratorias más frecuentes fueron bronquitis, ORVA e influenza equina.
4. El número total de equinos ingresados al Hospital Veterinario durante el período en estudio se mantuvo relativamente constante y superando al resto de las especies.
5. La falta de información en las fichas clínicas del Hospital Veterinario dificulta la realización de un estudio mas completo.

7. BIBLIOGRAFÍA

- AINSWORTH, D.M., D. BILLER. 1998.** Respiratory System. In: Equine Internal Medicine. Reed, S.M; W.M. Bayly (eds). W.B Saunders Company, Phyladelphia.
- ARAYA, O., L. ZAROR. 1995.** Determinación de esporas de hongos y ácaros de vida libre en heno y paja en criaderos de caballos chilenos. *Arch. Med. Vet.* 27: 41-45.
- ARAYA, O. 1999.** Enfermedades respiratorias crónicas en caballos y su relación con estabulación deficiente en Chile. Curso de Afecciones Respiratorias en Caballos, Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile, pp. 15-17.
- ART, T., W. BAYLY, P. LEKEUX. 2002.** Pulmonary function in the exercising horse. In: Equine Respiratory Diseases. Lekeux, P (ed). International Veterinary Information Service, Ithaka, New York.
- ARTHUR, R.M. 1989.** Lower respiratory disease in Thoroughbred racehorses. *Equine Vet. Sci.* 9: 253-257.
- BERNARD, S., R.W. GLENNY, H.H. ERICKSON, M.R. FEDDE, N. POLISSAR, R.J. BASARABA, M.P. HLASTALA. 1996.** Minimal redistribution of pulmonary blood flow with exercise in racehorses. *J. Appl. Physiol.* 81: 1062-1070.
- BLOOD, D.C., O.M. RADOSTITIS. 1992.** Medicina Veterinaria. 7ª Ed., Interamericana. México.
- BUECHNER-MAXWELL, V. 1993.** Normal Respiratory Epithelial Structure and Function. *Comp. Cont. Ed.* 15: 618-624.
- CAHILL, J.L., B.E. GOULDEN. 1998.** Enfermedades de la laringe. En: Colahan, P.T., I.G. Mayhew, A.M. Merritt, J.N. Moore. 1998. Medicina y Cirugía Equina. 4ª ed., Inter-Médica, Buenos Aires.

- CASTRO, R. 1997.** Estudio demográfico de animales mayores, intervenidos durante los años 1959 a 1995 en la Unidad de Cirugía del Hospital Veterinario de la Universidad Austral de Chile. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Austral de Chile.
- CELEDÓN, M.O., L. DE NEGRI, M SANTIBAÑEZ, P. BERRÍOS. 1992.** Brote de Influenza equina en Chile causado por el subtipo H3N8. *Agro-Ciencia*. 8: 47-48.
- CHANTER, N. 2002.** Bacterial Infections Including Mycoplasmas. In: Equine Respiratory Diseases. Lekeux, P (ed). International Veterinary Information service, Ithaka, New York.
- CHAPMAN, P.S., C. GREEN, J.P.M. MAIN, P.M. TAYLOR, F.M. CUNNINGHAM, A.J.C. COOK, C.M. MARR. 2000.** Retrospective study of the relationships between age, inflammation and isolation of bacteria from lower respiratory tract of thoroughbred horses. *Vet. Rec.* 146: 91-95.
- CONTRERAS, P., R. DEPPE, S. GONZALEZ, W. MÜNZENMAYER, B. PRÜSSING. 1978.** Estudio demográfico de animales mayores pacientes del Hospital Veterinario. Universidad Austral de Chile. 1964-1977. *Arch. Méd. Vet.* 10:160-168.
- COUËTIL, L. 2002.** Respiratory diseases by clinical signs. In: Equine Respiratory Diseases. Lekeux, P (ed). International Veterinary Information Service, Ithaka, New York.
- CULLINANE, A. 1997.** Viral Respiratory Disease. In: Current Therapy in Equine Medicine. Robinson, N.E, (ed). WB Saunders Company.
- DALY, J.M., J.A. MUMFORD. 2001.** Influenza Infections. In: Equine Respiratory Diseases. Lekeux, P (ed). International Veterinary Information Service, Ithaka, New York
- DAVIS, M.S., W.M. FOSTER. 2002.** Inhalation Toxicology in the Equine Respiratory Tract. In: Equine Respiratory Diseases. Lekeux, P (ed). International Veterinary Information Service, Ithaka, New York
- DERKSEN, F.J. 1991.** Applied Respiratory Physiology. In: Equine Respiratory Disorders. Beech, J. (ed). Lea & Febiger, Phyladelphia.

- DERKSEN, F.J., N.E. ROBINSON. 2002.** Overview of the Equine Respiratory System. In: Equine Respiratory Diseases. Lekeux, P (ed). International Veterinary Information Service, Ithaca, New York.
- DIXON, P.M., D.I. RAILTON, B.C. MCGORUM. 1995a.** Equine pulmonary disease: a case control study of 300 referred cases. Part 2: Details of animals and of historical and clinical findings. *Equine Vet J.* 27: 422-427.
- DIXON, P.M., D.I. RAILTON, B.C. MCGORUM. 1995b.** Equine pulmonary disease: a case control study of 300 referred cases. Part 3: Ancillary diagnostic findings. *Equine Vet J.* 27: 428-435.
- DIXON, P.M., B.C. MCGORUM, D.I. RAILTON, C. HAWE, W.H. TREMAINE, K. PICKLES, J. MCCANN. 2001.** Laryngeal paralysis: a study of 375 cases in a mixed-breed population of horses. *Equine Vet J.* 33: 452-458.
- DIXON, P.M., B.C. MCGORUM, D.I. RAILTON, C. HAWE, W.H. TREMAINE, K. PICKLES, J. MCCANN. 2002.** Clinical and endoscopic evidence of progression in 152 cases of equine recurrent laryngeal neuropathy (RLN). *Equine Vet J.* 34: 29-34.
- GERBER, H. 1986.** Respiratory diseases. In: Equine Diseases. Wintzer, H.J. Verlag Paul Parey, Hamburg.
- HAYNES, P.F. 1983.** Dorsal displacement of the soft palate and epiglottic entrapment. Diagnosis, management and interrelationship. *Compend. Cont. Ed. Pract. Vet.* 5: 279-289.
- HLASTALA, M.P., S.L. BERNARD, H.H. ERICKSON, M.R. FEDDE, E.M. GAUGHAN, R. MCMURPHY, M.J. EMERY, N. POLISSAR, R.B. GLENNY. 1996.** Pulmonary blood flow distribution in standing horses is not dominated by gravity. *J Appl Physiol.* 81: 1051-1061. Cited by Pelletier, N., N. E. Robinson, L. Kaiser; F.J. Drksen. 1998. Regional differences in endothelial function in horse lungs: possible role in blood flow distribution?, *J. Appl. Physiol.* 85: 537-542.
- HODGSON, J.L., D.R. HODGSON. 2002.** Inflammatory Airway Disease. In: Equine Respiratory Diseases. P. Lekeux (ed). International Veterinary Information Service, Ithaca, New York.

- KNOTTENBELT, D.C. 2002.** Fungal Airway Diseases. In: Equine Respiratory Diseases. P. Lekeux (ed). International Veterinary Information Service, Ithaka, New York.
- KOCH, C. 1980.** Diseases of the larynx and pharynx in the horse. *Compend. Cont. Ed. Pract. Vet.* 2: 573-579.
- LÉGUILLETTE, R., M.F. ROY, J.P. LAVOIE. 2002.** Foal Pneumonia. In: Equine Respiratory Diseases. P. Lekeux (ed). International Veterinary Information Service, Ithaka, New York.
- MAIR, T.S., C.R, STOKES, F.J, BOURNE. 1988.** Immunohistochemical study of the local humoral immune system of the equine respiratory mucosa. *Res. Vet. Sci.* 45: 160-165.
- MATAMALA, G.A. 1999.** Estudio de la casuística en equinos con afecciones del aparato locomotor, pacientes del Hospital Veterinario de la Universidad Austral de Chile durante los años 1976 a 1997. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Austral de Chile.
- MATTHEWS, J.B. 2002.** Parasitic Airway Disease. In: Equine Respiratory Diseases. P. Lekeux (ed). International Veterinary Information Service, Ithaka, New York.
- MEHLHORN, H., D. DÜWEL, W. RAETHER. 1993.** Manual de Parasitología Veterinaria. Grass-Iatros. Bogotá, Colombia.
- OLIGER, M.A. 1995.** Estudio de la casuística hospitalaria de animales mayores en la Universidad Austral de Chile (1978-1992). Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Austral de Chile.
- O.M.S. Organización Mundial de la Salud. 1964.** Guía para la organización de un Departamento de Registros Hospitalarios. Publicación Científica. 110: 1-6.
- PAREDES, E., H. BOEHMWALD, E. QUINTANA, F. WITTWER. 1985.** *Dictyocaulus arnfieldi*: Primera descripción en Chile. *Bol. Chil. Parasitol.* 40: 70-71.

- PAREDES, E., R. GALLEGO, A.M. CANAL, O. ARAYA, E. CHAHUÁN, P. THOMAS, J. ZAMORA. 2000.** Primer caso descrito en Chile de neumonía y colitis por *Rhodococcus equi* en un potrillo. *Arch. Med. Vet.* 32: 101-106.
- PATTLE, R.E., P.D. ROSSDALE, C. SCHOCK, J.M, CREASEY. 1975.** The development of the lung and its surfactant in the foal and in other species. *J. Reprod. Fertil. Suppl.* 23: 651-657.
- ROBINSON, N.E. 2001.** Recurrent Airway Obstruction (Heaves). In: *Equine Respiratory Diseases*. P. Lekeux (ed). International Veterinary Information Service, Ithaka, New York.
- SARASOLA, P., D.J. TAYLOR, S. LOVE, Q.A. MCKELLAR. 1992.** Secondary bacterial infections following an outbreak of equine influenza. *Vet. Rec.* 131: 441-442.
- TREMAINE, W.H., P.M. DIXON. 2001.** A long term study of 277 cases of equine sinonasal disease. Part 1: details of horses, historical, clinical and ancillary diagnostic findings. *Equine Vet. J.* 33: 274-282.
- WARNER, A. 1990.** Bacterial pneumonia in adults. In: Smith, B.P. 1990. *Large Animal Internal Medicine*. Mosby-Year Book, St. Louis.

8. ANEXOS

ANEXO 1 Distribución anual del total de animales, del total de equinos y de los equinos con afecciones respiratorias ingresados al Hospital Veterinario (1992-2002).

AÑO	Nº total de animales	Nº total equinos	Nº equinos con afección respiratoria
1992	310	166	40
1993	270	124	14
1994	270	108	13
1995	233	92	10
1996	231	108	9
1997	249	149	26
1998	295	178	29
1999	214	133	20
2000	210	115	6
2001	178	89	9
2002	199	102	9
Total	2659	1364	185

ANEXO 2 Total de equinos con afecciones respiratorias y su distribución porcentual por razas (1992-2002).

RAZA	Nº	%
Criollo Chileno	109	58,9
Mestizo	49	26,5
Fina Sangre de Carrera	12	6,5
Chilote	5	2,7
Holsteiner	5	2,7
Sin registro	5	2,7
Total	185	100

ANEXO 3 Distribución de razas de los equinos ingresados al Hospital Veterinario con afecciones del aparato respiratorio y con otras afecciones (1992-2002).

RAZAS	Equinos con afección del aparato respiratorio	Equinos con otras afecciones
Criollos Chilenos	109 *	587
Mestizos	49	306
Fina Sangre de Carrera	12	118
Chilotes	5	49
Holsteiner	5	48
otras razas	0	46
Sin registro	5	25
Total	185	1179

* $p < 0,05$

ANEXO 4 Total de equinos hospitalizados con afección del aparato respiratorio y su distribución porcentual por sexo (1992-2002).

SEXO	Nº	%
Hembras	77	41,6
Machos enteros	47	25,4
Machos castrados	61	32,9
Total	185	100

ANEXO 5 Distribución por sexo de los equinos ingresados al Hospital Veterinario, con afecciones del aparato respiratorio y con otras afecciones (1992-2002).

SEXO	Equinos con afecciones respiratorias	Equinos con otras afecciones
Hembras	77	527
Machos castrados	61	319
Machos enteros	47	328
Sin registro	0	5
Total	185	1179

ANEXO 6 Total de equinos ingresados al Hospital Veterinario con afecciones del aparato respiratorio y su distribución porcentual por edad (1992-2002).

EDAD	Nº	%
menor a 1 año	5	2,7
1-3 años	24	12,9
4-11 años	78	42,7
12 años y más	27	14
sin registro	51	27,5
Total	185	100

ANEXO 7 Distribución por edad de los equinos ingresados al Hospital Veterinario con afecciones del aparato respiratorio y con otras afecciones (1992-2002).

EDAD	Equinos con afección respiratoria	Equinos con otras afecciones
menor a 1 año	5	74
1-3 años	24	234
4-11 años	78	541
12 años y mas	27	137
Sin registro	51	193
Total	185	1179

ANEXO 8 Total de equinos hospitalizados con afecciones respiratorias y su distribución porcentual por estación (1992-2002).

ESTACION	Nº	%
Verano	52	28,1
Otoño	30	16,2
Invierno	46	24,8
Primavera	57	30,8
Total	185	100

ANEXO 9 Distribución estacional de los equinos ingresados al Hospital Veterinario con afecciones respiratorias y con otras afecciones entre los años 1992 a 2002.

ESTACION	Equinos con afección respiratoria	Equinos con otras afecciones
Verano	52	297
Otoño	30	259
Invierno	46	259
Primavera	57	364
Total	185	1179

ANEXO10 Distribución de las patologías del aparato respiratorio que afectaron a los equinos ingresados al Hospital Veterinario entre los años 1992-2002.

DIAGNOSTICO	Nº
Bronquitis	46
ORVA	26
ORVA + infección secundaria	11
Influenza	21
Influenza + infección secundaria	4
Neumonía	13
Hemiplajia laríngea	9
Traqueobronquitis	8
Sinusitis	7
Hiperplasia linfoide	5
Entrampamiento de epiglotis	5
DDPB *	3
Laringitis	3
Laringotraqueitis	2
Polipo nasal	2
Rinitis	1
Espasmo laríngeo	1
Pleuroneumonía	1
Abscesos pulmonares	1
Rinoneumonitis	1
Sin registro	22

DDPB: Desplazamiento dorsal del paladar blando

ORVA: Obstrucción recurrente de las vías aéreas

ANEXO 11 Distribución de las patologías del tracto respiratorio superior de los equinos ingresados al Hospital Veterinario (1992-2002).

DIAGNOSTICO	Nº
Hemiplejia laríngea	9
Hiperplasia linfoide	5
Laringitis	3
Laringotraqueítis	2
Polipo nasal	2
DDPB	3
Entrampamiento epiglotis	5
Sinusitis	7
Rinitis	1
Espasmo laríngeo	1
Traqueobronquitis	8

DDPB: Desplazamiento dorsal de paladar blando

ANEXO 12 Distribución de las patologías del tracto respiratorio inferior de los equinos ingresados al Hospital Veterinario entre los años 1992-2002.

DIAGNOSTICO	Nº
Bronquitis	46
ORVA	26
ORVA + infección secundaria	11
Influenza	21
Influenza + infección secundaria	4
Neumonía	13
Abscesos pulmonares	1
Rinoneumonitis	1
Pleuroneumonía	1

ORVA: Obstrucción recurrente de las vías aéreas

ANEXO 13 Distribución anual de los equinos ingresados al Hospital Veterinario, afectados con bronquitis, ORVA e influenza (1992-2002).

AÑO	Bronquitis	ORVA	Influenza
1992	4	1	23
1993	5	4	0
1994	2	6	0
1995	3	3	0
1996	2	1	1
1997	11	1	0
1998	11	7	0
1999	6	5	0
2000	0	1	0
2001	1	5	0
2002	1	3	1

ORVA: Obstrucción recurrente de las vías aéreas

ANEXO 14 Distribución porcentual por raza de los 46 equinos ingresados con bronquitis al Hospital Veterinario (1992-2002).

RAZA	Nº	%
Criollos chilenos	27	58,6
Mestizos	15	32,6
Fina Sangre de Carrera	2	4,3
Chilotes	1	2,1
Sin registro	1	2,1
Total	46	100

ANEXO 15 Distribución por raza de los equinos ingresados con bronquitis y con otras afecciones del aparato respiratorio al Hospital Veterinario entre los años 1992 y 2002.

RAZA	Bronquitis	Otras afecciones
Criollos chilenos	27	82
Mestizos	15	34
Fina Sangre de Carrera	2	10
Chilotes	1	4
Holsteiner	0	5
Sin registro	1	4
Total	46	139

ANEXO 16 Distribución por sexo de los equinos ingresados con bronquitis y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario entre los años 1992-2002.

SEXO	Equinos con Bronquitis	Equinos con otras afecciones respiratorias
Hembras	22	55
Machos enteros	8	53
Machos castrados	16	31
Total	46	139

ANEXO 17 Distribución por edad de los equinos ingresados con bronquitis y con otras afecciones del aparato respiratorio al Hospital Veterinario entre los años 1992 y 2002.

EDAD	Equinos con Bronquitis	Equinos con otras afecciones respiratorias
Menor a 1 año	1	4
1-3 años	9	15
4-11 años	18	61
12 años y mas	6	21
Sin registro	12	39
Total	46	139

ANEXO 18 Distribución por estación de los equinos ingresados con bronquitis al Hospital Veterinario entre los años 1992-2002.

ESTACION	Nº	%
Verano	6	13
Otoño	17	36,9
Invierno	13	28,2
Primavera	10	21,7
Total	46	100

ANEXO 19 Distribución estacional de los equinos ingresados con Bronquitis y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario entre los años 1992-2002.

ESTACION	Equinos con Bronquitis	Equinos con otras afecciones respiratorias
Verano	6	46
otoño	17 *	13
Invierno	13	33
Primavera	10	47
Total	46	139

* $p < 0,05$

ANEXO 20 Total de equinos ingresados con ORVA al Hospital Veterinario y su distribución porcentual por razas entre los años 1992 a 2002.

RAZA	Nº	%
Criollos chilenos	28	75,6
Fina Sangre de Carrera	4	10,8
Mestizos	4	10,8
Sin registro	1	2,7
Total	37	100

ANEXO 21 Distribución por raza de los equinos ingresados con ORVA y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario entre los años 1992 a 2002.

RAZA	ORVA	Otras afecciones
Criollos chilenos	28 *	81
Fina Sangre de Carrera	4	8
Mestizos	4	45
Chilotes	0	5
Holsteiner	0	5

* $p < 0,05$

ANEXO 22 Distribución por sexo de los equinos ingresados con ORVA y con otras afecciones del aparato respiratorio al Hospital Veterinario (1992-2002).

SEXO	Equinos con ORVA	Equinos con otras afecciones respiratorias
Hembras	11	66
Machos enteros	13	48
Machos castrados	13	34
Total	37	148

ANEXO 23 Distribución por edad de los equinos ingresados con ORVA y con otras afecciones del aparato respiratorio al Hospital Veterinario entre los años 1992 a 2002.

EDAD	Equinos con ORVA	Equinos con otras afecciones respiratorias
menor a 1 año	0	5
1-3 años	0	24
4-11 años	20 *	58
12 años y mas	7	20
Sin registro	10	41
Total	37	148

* $p < 0,05$

ANEXO 24 Distribución de la estacionalidad de los equinos ingresados con ORVA al Hospital Veterinario entre los años 1992-2002.

ESTACION	Nº	%
Verano	4	10,8
Otoño	4	10,8
Invierno	14	37,8
Primavera	15	40,5
Total	37	100

ANEXO 25 Distribución por estación de los equinos ingresados con ORVA y con otras afecciones del aparato respiratorio al Hospital Veterinario (1992-2002).

ESTACION	Equinos con ORVA	Equinos con otra afección respiratoria
Verano	4	48
Otoño	4	26
Invierno	14 *	32
Primavera	15	42
Total	37	148

* $p < 0,05$

ANEXO 26 Distribución por raza de los equinos ingresados con influenza al Hospital Veterinario (1992-2002).

RAZA	Nº	%
Criollo chileno	8	32
Mestizo	15	60
Sin registro	2	8
Total	25	100

ANEXO 27 Distribución por raza de los equinos ingresados con influenza y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario (1992-2002).

RAZA	influenza	Otras afecciones respiratorias
Criollo chileno	8	101
Mestizo	15 *	34
Sin registro	2	3
Total	25	138

* $p < 0,05$

ANEXO 28 Distribución por sexo de los equinos ingresados con influenza y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario (1992-2002).

SEXO	Equinos con influenza	Equinos con otras afecciones respiratorias
Hembras	11	66
Machos enteros	10	37
Machos castrados	4	57
Total	25	160

ANEXO 29 Distribución por edad de los equinos ingresados con influenza y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario (1992-2002).

EDAD	Equinos con influenza	Equinos con otras afecciones respiratorias
menor a 1 año	0	5
1- 3 años	3	21
4- 11 años	9	69
12 años y mas	2	25
sin registro	11	40
Total	25	160

ANEXO 30 Distribución por estación de los equinos ingresados con influenza al Hospital Veterinario (1992-2002).

ESTACION	Nº	%
Verano	23	92
Otoño	0	0
Invierno	1	4
Primavera	1	4
Total	25	100

ANEXO 31 Distribución por estación de los equinos ingresados con influenza y con otras afecciones respiratorias al Hospital Veterinario (1992-2002).

ESTACION	Equinos con influenza	Equinos con otra afección respiratoria
Verano	23 *	29
Otoño	0	30
Invierno	1	45
Primavera	1	56
Total	25	160

* $p < 0,05$

9. AGRADECIMIENTOS

Deseo agradecer a todas las personas que de una u otra forma colaboraron en la realización de esta Memoria de Título, especialmente

- A mi Profesor Patrocinante, Dr. Oscar Araya.
- A mi Profesora Copatrocinante, Dra. Lucía Vits, por su constante apoyo.
- A mi amigo Jorge Xavier, por su ayuda desinteresada en los conocimientos de estadística y principalmente por su amistad.
- A Rosario por su apoyo y consejos.
- A don Helio Manríquez por facilitarme el acceso a las fichas clínicas y por su excelente disposición.
- A Juan Rodríguez por su amistad, paciencia y excelente ayuda en la presentación e impresión de este trabajo.
- A todos mis amigos.
- A mi madre y a mi hija, María Ignacia, por su eterna paciencia, a mi abuela por sus oraciones y a mi tío Jaime por su confianza.