

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
INSTITUTO DE PATOLOGÍA ANIMAL

**EVALUACIÓN DEL MANEJO Y DE LA CONDICIÓN PARASITARIA DE LOS
EQUINOS DEL VALPARAÍSO SPORTING CLUB**

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

MARGARITA DEL CARMEN MATELUNA TORREALBA

VALDIVIA - CHILE

2005

PROFESOR PATROCINANTE

Dr. Gerold Sievers P.

PROFESORES CALIFICADORES

Dr. Oscar Araya V.

Arturo Escobar V.

FECHA DE APROBACIÓN:

24 de noviembre 2005.

A mis queridos padres que con su apoyo incondicional he logrado muchas cosas.
A Cesar Torrealba que siempre estará presente...

ÍNDICE

	Página
1. RESUMEN	1
2. SUMMARY	2
3. INTRODUCCIÓN	3
4. MATERIAL Y MÉTODOS	5
5. RESULTADOS	6
6. DISCUSIÓN	12
7. CONCLUSIONES	16
8. BIBLIOGRAFÍA	17
9. ANEXOS	19
10. AGRADECIMIENTOS	22

1. RESUMEN

Para recabar antecedentes sobre el manejo y la condición parasitaria de los equinos del Valparaíso Sporting Club se realizó una encuesta a los encargados de los animales y dos exámenes coproscópicos a todos los caballos. El trabajo se realizó durante los meses de abril y mayo del año 2005.

La encuesta fue contestada por los 50 encargados directos de los animales (preparadores) del centro hípico y dentro de los aspectos más importantes se puede mencionar: los equinos permanecen gran parte del día estabulados en pesebreras individuales con camas principalmente de viruta (80%); se entrenan aproximadamente 10 minutos al día, además realizan dos caminatas diarias de una hora cada una, pudiendo ser reemplazada ocasionalmente por pastoreo. Su alimentación es principalmente a base de avena y heno de alfalfa y un tercio de los preparadores complementa con concentrado comercial. Los alimentos de los equinos se mantienen en forma inadecuada dejando libre acceso a roedores, palomas, gatos y otros animales que conviven con los equinos. Los equinos son vacunados anualmente contra influenza equina por orden de la clínica veterinaria del centro hípico. En cuanto al manejo parasitológico el 16% de los preparadores solicita ocasionalmente un diagnóstico parasitológico previo al tratamiento y son ellos los que deciden el producto antiparasitario a usar (96% usa ivermectina) y momento de su dosificación. Sólo el 24% de los preparadores tenía conocimiento de algunos parásitos y el 32% lleva registros certeros de su trabajo. Los antiparasitarios se aplican generalmente después de las carreras con frecuencias variables de cada 2, 3 o 4 meses y 34% desparasita cuando se acuerda.

En los exámenes coproscópicos realizados a los 579 equinos se encontró mediante la técnica de sedimentación flotación que el 30,2% de las muestras fecales estaban positivas a huevos de nemátodos estrombilidos, 1,03% a huevos de *Parascaris equorum*, 1,8% a huevos de *Fasciola hepatica*, un 3,9% presentó asociaciones de estos tres tipos de parásitos y el 100% resultó negativo a *Anoplocephala perfoliata*. Al Test de Graham el 100% resultó negativo a *Oxyuris equi*.

Se concluye que a) los preparadores son los encargados del control de los parásitos de los equinos a pesar de que el 76% no los conoce; b) no existe una práctica rutinaria de diagnóstico parasitológico; c) los antiparasitarios se dosifican innecesariamente y/o en una frecuencia no justificada; e) el 96% utiliza productos con ivermectina; f) los caballos de los preparadores con registros certeros presentaron menor positividad a huevos de parásitos que aquellos con malos registros; g) la alta población de otros animales hace sospechar de un problema sanitario de magnitud.

Palabras claves: equinos, manejo, parasitismo.

2. SUMMARY

EVALUATION OF EQUINE MANAGEMENT AND PARASITIC CONDITION AT THE VALPARAÍSO SPORTING CLUB.

In order to obtain information regarding the management and the parasitic conditions of horses at the Valparaiso Sporting Club, a survey was taken in which each trainer of the horses and also two coproscopic analysis were done to each horse. This was done during April and May 2005.

The survey was answered by the 50 trainers. Amongst the most important aspects, it is possible to mention: horses spend most of the day in individual stables with beds made mainly of wood shaving (80%); they are trained approximately 10 minutes daily and take two one hour walks every day, occasionally replaced by pasturing. Feeding is mainly oats and alfalfa hay, and 1/3 of the trainers complement feeding with commercial concentrates. The feed is inadequately stored, leaving free access to rodents, pigeons, cats and other animals common at the equestrian center. Equines are vaccinated yearly against Equine Influenza by order of the Equestrian Center's Veterinary Clinic. With respect to the parasitological management, 16% of the trainers occasionally have a parasitological diagnosis done previous to treatment, and they decide the moment of application and the anthelmintic to use (96% use ivermectin). Only 24% of the trainers had knowledge of some parasites, and 32% keep adequate register of their work. The anthelmintics are generally applied after races with frequencies of 2, 3 or 4 months and 34% do this when they remember.

In the coproscopic analysis done to the 579 equines, results of the sedimentation-flotation technique showed 30.2% positive to strongyle nematode eggs, 1.03% for *Parascaris equorum*, 1.8% to *Fasciola hepatica* eggs, and in 3.9% of the cases there were associations between these three parasites; 100% were negative to *Anoplocephala perfoliata*. With Graham Test, 100% of the animals was negative to *Oxyuris equi*.

In conclusion: the trainers are in charge of equine parasite control, although 76% do not know them. There is no routine parasite diagnosis. The anthelmintics used are over dosed and/or in an unjustified frequency. 96% of the use products contain Ivermectin. Horses whose trainers kept secure register, showed less cases positive to parasite eggs, compared to those without secure register. One can suspect a major sanitary problem, considering the high population of other animals.

Key words: equines, management, parasitism

3. INTRODUCCIÓN

Desde tiempos remotos el caballo le ha servido al hombre como animal de carga, de tiro y como medio de transporte; le ha ayudado en las guerras, le ha proporcionado recreo, compañía e incluso alimento. El caballo, tal como se le conoce hoy, desciende de un pequeño animal primitivo que tenía cuatro dedos en sus extremidades y que habitaba en las orillas de los ríos de América del Norte durante la primera época del Eoceno, hace unos 40 a 60 millones de años. Desde ese animal primitivo llamado *Eohippus* hasta el caballo actual, se produjeron cambios dramáticos de su tamaño y de su forma (Evans y col 1979).

La raza de caballos "Fina sangre de carrera" se inició en Inglaterra, primero por cruzamiento y después por mestizaje y selección (Inchausti 1950); desde fines del siglo XVII hasta mediados del XVIII importaron caballos árabes, turcos y berberiscos para aumentar la velocidad de los caballos utilizados para el deporte popular de las carreras (Evans y col 1979). El Fina sangre de carrera surgió a partir de tres caballos importados: el *Byerley Turk*, el *Darley Arabian* y el *Godolphin Arabian*, que se cruzaron con los caballos que, en esa época, se utilizaban en Inglaterra para las carreras. En 1973 se estableció el General Stud Book, o libro de orígenes, por el que se puede conocer el árbol genealógico de todos los caballos Fina sangre de carrera (Holderness-Roddam 1993).

Los orígenes de las carreras de caballos en Valparaíso (Vª Región, Chile) se remontan al año 1864, época en que se tiene conocimiento de las primeras carreras en el sector de Placilla. En 1869 las carreras de la sociedad Valparaíso Sporting Meeting comienzan a desarrollarse en forma regular y con programas en castellano para la comprensión de un mayor número de aficionados y no solamente de habla inglesa. Tras la aprobación de los estatutos de la naciente sociedad, el 5 de Septiembre del año 1882, se inició oficialmente la actividad del Valparaíso Sporting Club¹, ubicado en Viña del Mar, en que se instala un moderno hipódromo para la época, con todas sus instalaciones anexas y que actualmente todavía se encuentran en uso.

En los caballos de deporte es muy importante su rendimiento, siendo de gran relevancia un manejo alimentario y sanitario que permita prevenir todas las afecciones que mermen su capacidad atlética. Entre las patologías que aquejan con mayor frecuencia a los equinos sometidos a un manejo intensivo se encuentran las enfermedades parasitarias las que, bajo determinadas circunstancias, se presentan causando cuadros de diarrea, cólico, debilidad, enflaquecimiento e incluso la muerte de los animales (Boch y Supperer 1983).

El potrillo nace libre de parásitos, adquiriendo a través de la leche materna *Strongyloides westeri*, e infectándose en el medio con *Parascaris equorum*, pequeños y grandes estróngilos y *Oxyuris equi*. En los animales adultos se reduce la prevalencia de S.

¹ Valparaíso Sporting Club 2005. <http://www.sporting.cl> Consultado el 01 de julio del 2005.

westeri y *P. equorum* pasando a ser de mayor importancia los pequeños y grandes estróngilos, *Anoplocephala perfoliata* y *O. equi* (Stoye 1972, Bello 1982, Sievers y col 1983).

Es de utilidad dividir a los parásitos internos en dos grupos: 1) patógenos mayores, que constituyen un constante problema y requieren continuas estrategias de control y vigilancia, y 2) patógenos ocasionales, que requieren acción sólo cuando se percibe su presencia en un alto número. Los integrantes del primer grupo son los grandes estróngilos, los pequeños estróngilos o cyathostominos y los áscaris; los del segundo grupo están las miasis gástricas, los nemátodos pulmonares, los oxiuros y las tenias (Herd 1992).

La situación epizootiológica de las parasitosis de los equinos adultos que permanecen estabulados durante gran parte de su vida es desconocida. La infección con parásitos probablemente se produce cuando los caballos son llevados a pastoreo o cuando se les saca para hacer ejercicio (Venturelli 2001), situación que se da en el Valparaíso Sporting Club.

Los objetivos del presente estudio son determinar el manejo al que son sometidos los equinos del Valparaíso Sporting Club y evaluar la condición parasitaria de dichos caballos; para ello se realizó una encuesta y dos exámenes coproscópicos.

La hipótesis de éste trabajo se basa en que los equinos del Valparaíso Sporting Club, tras análisis coproscópicos, resultarán mayoritariamente negativos a huevos de parásitos o con una carga reducida de ellos.

El presente trabajo permitirá determinar si el manejo dado a los caballos de carrera mantenidos en el Valparaíso Sporting Club es adecuado para evitar las parasitosis así como también si es racional el uso de antiparasitarios.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó en el centro hípico Valparaíso Sporting Club de la V Región, Chile, durante los meses de abril y mayo del 2005 y comprendió dos partes:

I. Encuesta a los preparadores (Anexo 1) que comprendió los siguientes aspectos: información general, trabajo de los equinos, alimentación, mantención general, manejo sanitario general, manejo sanitario parasitológico y mantención de otros animales. Esta fue aplicada a la totalidad de los preparadores (50 personas).

II. Exámenes coproscópicos: A los 579 equinos presentes se les realizó los siguientes exámenes parasitológicos:

a) Técnica de Graham (Boch y Supperer 1983): para identificar huevos de *Oxyuris equi*. La técnica consiste en obtener los huevos que este parásito deposita en la región perianal mediante un celofán adhesivo de aproximadamente 7 a 10 cm que se pega sobre el ano y se retira inmediatamente. Los huevos, algo asimétricos, operculados y larvados quedan adheridos al celofán adhesivo que se pega sobre un portaobjetos y los huevos adheridos al celofán se pueden diagnosticar microscópicamente.

b) Técnica de sedimentación-flotación (Teuscher 1965): que detecta huevos de nemátodos, cestodos, trematodos, oquistes de coccidias y larvas de nemátodos. De cada animal se obtuvo una muestra fecal recogida del suelo inmediatamente después de su deyección espontánea. Las muestras se colocaron en bolsas de plástico que se individualizaron con nombre del caballo, edad y la fecha de su última desparasitación. En forma subjetiva se cuantificó el número de huevos de parásitos en escasos, moderados y abundante.

Todas las muestras se procesaron en el Laboratorio del Valparaíso Sporting Club. Las formas parasitarias encontradas en las heces de los equinos se identificaron en base a las descripciones de Dunn (1978), Mehlhorn y col (1993), Cordero y Rojo (1999) y Hendrix (1999).

Los resultados obtenidos se presentan descriptivamente y en cuadros y figuras.

5. RESULTADOS

5.1 ENCUESTA

5.1.1 Información general

El 100% de los preparadores de los equinos del Valparaíso Sporting Club (VSC) contestó la encuesta. Debe señalarse que algunos preparadores entrenan equinos sin tener licencia, utilizando el nombre de otro preparador para trabajos formales.

5.1.2 Trabajo de los equinos

Durante el periodo de abril a mayo del año 2005 hubo 579 equinos fina sangre de carrera; de ellos 495 (85,5%) estaban en entrenamiento, mientras los restantes se encontraban en un periodo de reposo debido a que presentaban diferentes patologías. Los caballos se entrenan diariamente por las mañanas trotando, galopando o corriendo durante aproximadamente 10 minutos dependiendo de las condiciones del equino; además se realizan dos caminatas diarias de un tiempo estimado de una hora cada una (este tiempo de caminata a veces es reemplazado por pastoreo). Los equinos tienen un promedio de 3 carreras mensuales.

5.1.3 Alimentación de los equinos

El 98% de los caballos recibe una ración compuesta de avena y heno y de estos, un 33% complementa la ración con concentrado comercial. Un 2% de los preparadores utiliza una ración sólo a base de concentrado. De los 50 preparadores un 74% permite que sus caballos pastoreen esporádicamente en un sector del VSC o administran directamente pasto fresco en las pesebreras. Un 46% de los encuestados reconoce que estimula a los equinos con alimentos tales como zanahorias y/o tallos de alcachofas. El 74% de los preparadores almacenan los alimentos en sacos, el 22% a granel y sólo el 4% lo almacena en barriles tapados.

5.1.4 Mantención general de los equinos

Los animales se mantienen la mayor parte del día en pesebreras individuales. Evaluadas en forma comparativa y subjetivamente, se estimó que el 46% de las pesebreras se encontraban en buenas condiciones (pintadas, ordenadas y con todas sus estructuras en buen estado), 42% de las pesebreras se encontraban en regular estado y 12% mostraban desorden y franco deterioro.

Respecto al material de las camas, un 80% de los preparadores declaró utilizar viruta, el 14% aserrín y 6% paja. La limpieza de las camas es realizada dos veces al día y está a cargo de la persona que cuida al equino. Una persona generalmente cuida 3 equinos.

5.1.5 Manejo sanitario general de los equinos

Por indicación de la clínica veterinaria del VSC se vacunan todos los animales dos veces al año, con un intervalo de un mes, contra influenza equina². El 96% de los preparadores administra fenilbutazona y furozemida, permitidos por el control antidoping, a los caballos antes de las carreras con el fin de favorecer su desempeño.

Las enfermedades más frecuentemente reportadas por los preparadores son bronquitis (72%), claudicaciones (20%) y otros tipos de patologías (8%), dentro de las que se encuentran cólicos, alergias y diarreas. Al momento del estudio se diagnosticaron 14 casos de diarrea y sólo uno de ellos reveló huevos de *Parascaris equorum* al examen coproscópico.

5.1.6 Manejo sanitario parasitológico de los equinos

El 76% de los preparadores declaró no conocer los parásitos que existen en los equinos y el 22% sabía de la existencia de nemátodos (*Strongylus* y *Parascaris*) y barrilitos (cuadro 1). El 100% de los preparadores decide cuando y que producto se utilizará para desparasitar los animales y no se asesoraron por Médicos Veterinarios al aplicar el último tratamiento. Un 32% de los encuestados lleva registros certeros de las desparasitaciones realizadas, un 24% reconoce no llevar registros y un 44% lleva registros no confiables.

El 74% de los preparadores aplica los antiparasitarios después de las carreras, sólo un 10% lo aplica 10 días antes de las carreras y el 16% no relaciona las carreras con la aplicación de algún antiparasitario. 38% desparasita cada 3 meses, 20% con una frecuencia inferior a 2 meses, 8% con una frecuencia superior a 4 meses y 34% desparasita cuando se acuerda.

El 74% de los productos antiparasitarios conocidos contienen lactonas macrocíclicas y 22% no recuerda que producto usó y sólo 2% usaron un bencimidazol y un fasciolicida respectivamente (cuadro 2). Los antiparasitarios usados son jeringas con pastas de uso oral y en relación a la dosis un 30% de los preparadores calcula la dosis según el peso y el 70% restante siempre aplica la jeringa completa del producto. Un 84% no hace diagnóstico parasitológico previo al tratamiento, un 16% lo hace ocasionalmente.

5.1.7 Mantenimiento de otros animales

Además de los caballos de carrera existen 77 perros y 127 gatos con dueño conocido; gallinas, conejos y patos que son para consumo; chivos y ovejas que sirven de compañía para los equinos y que son mantenidos dentro de las pesebreras y 16 caballos mestizos que acompañan a los Fina sangre de carrera el día que compiten. El 48,6% de los preparadores vacuna y desparasita sus perros y el 11,1% desparasita sus gatos. El 90% de los preparadores reconoce no conocer ninguna zoonosis, y el 10% restante conoce la tiña, la rabia y la enfermedad del araño de gato (Bartonelosis). Hay que destacar la gran cantidad de roedores y palomas que conviven con los animales en el centro hípico.

² Cabolan®, Veterquímica.

Cuadro 1: Conocimiento de los preparadores del Valparaíso Sporting Club sobre parásitos del equino.

Trainers knowledge about equine parasites at the Valparaíso Sporting Club.

Parásitos	N° Preparadores	Porcentaje (%)
Ninguno	38	76
Nemátodos	6	12
<i>Gasterophilus</i>	5	10
<i>Fasciola</i>	1	2
<i>Anoplocephala</i>	0	0
<i>Oxyuris</i>	0	0
Total	50	100

Cuadro 2: Antiparasitario usados en los equinos del Valparaíso Sporting Club.

Anthelmintic used in the horses at the Valparaíso Sporting Club.

Antiparasitario	N° preparadores	Porcentaje (%)
Equicine® (Recalcine)	22	44
Df-7® (Drag pharma)	5	10
Equimax® (Agrovet)	4	8
Eqvalan® (Merial)	4	8
Crack® (Laboratorio Chile)	2	4
Fenbendazol 10%® (Recalcine)	1	2
Triclabendazol 10%® (Recalcine)	1	2
No recuerda	11	22
Total	50	100

5.2 EXAMENES COPROSCÓPICOS

El 100% de las muestras de celofán adhesivo (Técnica de Graham) realizadas a los equinos resultaron negativas a huevos de *Oxyuris equi*.

Del total de los equinos, 303 animales (52,3%) tenían registros certeros de su última desparasitación y 276 animales (47,7%) tenían registros de desparasitaciones muy inseguros y poco confiables. Por ello se separaron los resultados obtenidos mediante el examen coproscópico de sedimentación-flotación en aquellos con registros certeros y aquellos con registros inseguros. De los 303 caballos con registros certeros (cuadro 3), el 68,6% estaba negativo a huevos de parásitos. De los 95 caballos con muestras positivas, el 22,8% presentó huevos "tipo estrongilido", 0,99% huevos de *Parascaris equorum* y 3,63% huevos de *Fasciola hepatica*, pero también hubo 3,9% que tenían asociaciones de estos parásitos. Subjetivamente se observó que la cantidad de huevos encontrados en las muestras positivas era baja a moderada (había 88,4% de muestras con una cruz y 11,6% con dos cruces).

Cuadro 3: Número con heces negativas y positivas a huevos de parásitos en caballos con registros certeros de desparasitaciones en el Valparaíso Sporting Club.

Number of negative and positive faecal samples to parasite eggs of horses with good antiparasitic registers at the Valparaíso Sporting Club.

Edad (años)	Número de equinos								Total	%
	N	Negativos	Ts	Pe	Fh	Ts - Pe	Ts - Fh	Positivos		
1	6	0	6	0	0	0	0	0	6	100
2	88	52	28	2	2	1	3	36	36	40,9
3	83	62	16	1	2	0	2	21	21	25,3
4	53	39	8	0	3	3	0	14	14	26,4
5	29	20	7	0	0	0	2	9	9	31,0
6	23	17	3	0	2	0	1	6	6	26,1
7	11	10	1	0	0	0	0	1	1	9,1
8	5	3	0	0	2	0	0	2	2	40,0
9	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0,0
10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Total	303	208	69	3	11	4	8	95	95	31,4
%	100	68,6	23	0,99	3,6	1,3	2,6	31,4	31,4	

Ts: Huevos "tipo estrongilidos" **Pe:** *Parascaris equorum*.

Fh: *Fasciola hepatica*.

De los 276 caballos con registros inseguros (cuadro 4), el 56,5% estaba negativo a huevos de parásitos. De los 120 caballos con muestras positivas, la mayor parte presentó huevos "tipo strongilido" en cantidad subjetivamente moderada (había 30% de muestras con una cruz y 70% con dos cruces), 1,09% resultaron positivos a *Parascaris equorum*.y 4% presentó asociaciones de parásitos incluyendo *Fasciola hepatica*.

Del total de las 579 muestras, el 100% estaba negativo a *Anoplocephala perfoliata*.

Cuadro 4: Número con heces negativas y positivas a huevos de parásitos en caballos con registros inseguros de desparasitaciones en el Valparaíso Sporting Club.

Number of negative and positive faecal samples to parasite eggs of horses with dubious antiparasitic registers at the Valparaíso Sporting Club.

Edad (años)	Número de animales							Total	%
	Total	Negativos	Ts	Pe	Fh	Ts - Pe	Ts - Fh		
1	2	0	2	0	0	0	0	2	100
2	65	27	34	1	0	3	0	38	58,5
3	81	43	32	1	0	4	1	38	46,9
4	53	32	20	0	0	0	1	21	39,6
5	31	22	7	0	0	2	0	9	29,0
6	22	15	7	0	0	0	0	7	31,8
7	6	4	1	1	0	0	0	2	33,3
8	8	6	2	0	0	0	0	2	25,0
9	3	2	1	0	0	0	0	1	33,3
10	3	3	0	0	0	0	0	0	0,0
11	1	1	0	0	0	0	0	0	0,0
12	1	1	0	0	0	0	0	0	0,0
Total	276	156	106	3	0	9	2	120	43,5
%	100	56,5	38,4	1,09	0	3,3	0,7	43,5	

Ts: Huevos "tipo strongilidos".

Pe: Huevos de *Parascaris equorum*.

Fh: Huevos de *Fasciola hepatica*.

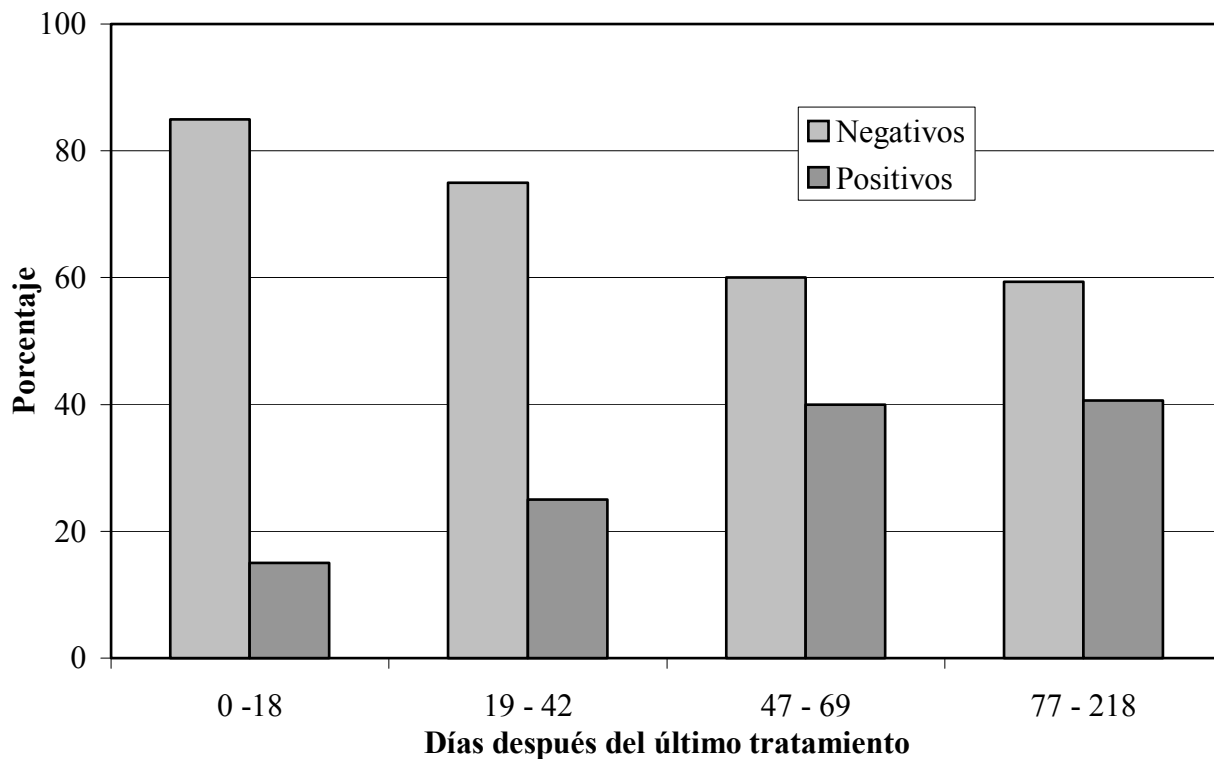


Figura N° 1: Porcentajes de muestras fecales negativas y positivas a huevos de parásitos en caballos con registro certero de última desparasitación.

Percentage of faecal samples positive and negative to parasite eggs in horses with good antiparasitic registers of last anthelmintic.

A medida que aumenta el tiempo después de la desparasitación de los equinos, aumenta también el porcentaje de animales con muestras fecales positivas a huevos de parásitos (figura 1).

6. DISCUSIÓN

De acuerdo a lo observado en este trabajo, los equinos fina sangre de carrera del Valparaíso Sporting Club (VSC) son alimentados 2 veces al día y la ración no varía en su composición. La mayoría de los preparadores administra avena y heno y sólo un tercio de estos administra concentrado, lo que probablemente se deba al alto costo de este producto. En cuanto a la alimentación de los caballos fina sangre de carrera, Bourke (1968), investigó las prácticas de alimentación en establecimientos de entrenamiento, donde observó que los animales eran alimentados al menos 4 veces al día y las raciones estaban compuestas por mezclas de cereal y granos, forrajes, concentrados ricos en proteínas y aditivos. Bonacic (1980) menciona que la práctica más corriente en el medio hípico en Chile, es suministrar cantidades variables de avena, heno de alfalfa, alfalfa fresca (soiling), y ocasionalmente suplementos vitamínicos y minerales. Ésta forma de alimentar los caballos se realiza hasta el día de hoy, sin tomar en cuenta los requerimientos, las variables en el aporte nutritivo de los alimentos, la respuesta animal y el tipo e intensidad del trabajo a realizar; sólo ha cambiado el aporte de vitaminas el cual es excesivo³.

El consumo de pasto fresco es sólo circunstancial y se hace en un sector del VSC destinado exclusivamente a ello y hay que destacar que los equinos no acostumbran a defecar en ese sector o lo hacen muy esporádicamente; esta situación evita en gran medida la contaminación del sector con huevos de parásitos y una futura posible infección de los animales que pastan. La administración de zanahorias y/o tallos de alcachofas que los preparadores proporcionan a sus equinos, es un medio de recompensa cuando el animal se comporta de manera deseada, pero no tiene mayor ingerencia en las necesidades alimentarias de los caballos.

El almacenamiento de los alimentos en sacos (74%) y a granel (22%) puede considerarse como muy inadecuado, ya que significa un acceso irrestricto de la enorme población de roedores, palomas y otros animales que existen en todo el VSC; estos animales además de consumir el alimento, lo contaminan con sus heces y orines. Como sugerencia a ésta observación se recomienda el almacenamiento de los alimentos destinados a los equinos en tambores metálicos o recipientes adecuados provistos de una tapa selladora. Probablemente se trata de un problema sanitario de insospechada magnitud, pero que no fue objetivo del presente trabajo.

En relación al estado de conservación de las pesebreras se observó que la mayor parte de ellas (88%) estaban en buenas condiciones o en condiciones aceptables. Sólo el 12% estaban en mal estado, lo que probablemente se deba a pocos recursos económicos o a la desidia de los encargados de los animales. La limpieza de las camas dos veces al día es adecuada reduciéndose las posibles infecciones por los parásitos *Oxyuris equi* y *Probstmayria*

³ Chavez 2005. Club Hípico de Concepción. Comunicación personal.

vivipara, parasitosis que se producen por medio de la coprofagia. Sin embargo, es muy deficiente la limpieza en las parte bajas de las paredes pudiendo ser un foco de infección tanto para los equinos alojados en éstas como para los equinos recién llegados. Ello es de especial relevancia cuando en forma previa se han tenido animales positivos a *Parascaris equorum*, ya que sus huevos, altamente resistentes, pueden sobrevivir por años en todas las superficies de las pesebreras; los animales estabulados se pueden infectar al lamer o mordisquear las paredes, camas o bebederos donde se encuentran adheridos los huevos del parásito (Tolosa y col 1999).

La dosificación de los animales con antiparasitarios es siempre decidida y realizada por los preparadores. Tomando en cuenta sus conocimientos sobre los parásitos (cuadro 1) no se puede considerar que sea una práctica adecuada, si bien algunos preparadores conocen los nombres de algunos parásitos, no estarían en condiciones de llevar a cabo una estrategia de control debido a que desconocen sus ciclos biológicos, la importancia de la higiene de las pesebreras y la real efectividad de los productos que administran. En un estudio realizado en Inglaterra por Earle y col (2002) en equinos fina sangre de carrera describen que el 65% de los entrenadores o asistentes de éstos diseñaban la estrategia de control y que sólo el 29% eran diseñados por Médicos Veterinarios. En dicho trabajo el 32% de los entrenadores sabía sobre el tipo de antihelmíntico y el momento más adecuado para actuar sobre *Gasterophilus*, el 27% sabía que producto usar para eliminar las tenias y el 79% sabía sobre el ciclo biológico de los nemátodos cyathostominos, pero sólo el 22% poseía información correcta sobre el tratamiento efectivo sobre los estados hipobióticos de los pequeños estróngilos. Esta diferencia de conocimiento entre el estudio de Earle y col (2002) y el presente estudio, probablemente se deba a un mayor y habitual asesoramiento de los Médicos Veterinarios, además que los equinos pastorean por largos periodos desde el final de la carrera (mayo) hasta el comienzo del entrenamiento (agosto), lo que hace suponer que tienen más problemas con los parásitos; en Chile no se acostumbra a dar un periodo de descanso largo a los caballos de carrera. Según Earle y col (2002), una forma de informarse de los encargados de caballos, es haciendo lectura consciente de la cartilla informativa que acompaña los antiparasitarios. En Chile la mayoría de esos productos no cuentan con una cartilla informativa.

Más preocupante que la desinformación sobre los parásitos es que no se realice rutinariamente un diagnóstico coproscópico a los animales. Agrava la situación el hecho que el 24% de los preparadores no lleva registros de las desparasitaciones y que el 44% sus registros sean dudosos. Esta situación redundo en frecuentes desparasitaciones innecesarias lo que coincide con Venturelli (2001) en un estudio realizado en centros ecuestres de la Xª Región; en ellos el 70% desparasitaba cuatro veces en el año, un 22% tres veces y 8% dos veces. Según Parry y col. (1993), los intervalos de tiempo entre tratamientos están directamente relacionados con la droga a utilizar, pero tanto en el estudio de Venturelli (2001) como en el presente trabajo la frecuencia de desparasitaciones es absolutamente independiente del tipo de antiparasitario utilizado. La aplicación de los antiparasitarios 10 días antes de una carrera o posterior a ésta es una costumbre arraigada que los preparadores sólo justifican porque éstas sustancias podrían ser detectadas por el examen antidoping. A todo lo expuesto se suma el hecho de que un 70% de los preparadores sobredosifica los productos. Esta caótica situación significa una dilapidación de recursos económicos que podría destinarse a un diagnóstico certero y a las condiciones de mantenimiento y manejo de los animales.

El principio activo de los antiparasitarios generalmente es ivermectina, el cual es un producto de amplio espectro que tiene acción contra los cyathostominos, los grandes estróngilos, *Gasterophilus*, *Oxyuris* y *Parascaris*, pero que no tiene acción sobre *Anoplocephala* (Torbert y col 1982). Teniendo en cuenta que los frecuentes tratamientos realizados con ivermectina no ejercen una buena eficacia contra estados hipobióticos de los cyathostominos, se puede inferir que se está provocando una constante e innecesaria selección de las cepas resistentes de dichos parásitos a dicho principio activo (Monahan 2000⁴, Earle y col 2002).

La existencia de una alta población canina, 77 perros con dueños, ya es una situación impactante, pero se puede asegurar que la cantidad de éstos animales que deambulan por el VSC es muy superior. La mayor parte de los perros son mantenidos con la función de guardianes de los corrales, pero habitualmente se encuentran libres caminando por donde pasean los caballos o, lo que es peor, en las pistas de carrera; ello indica bastante irresponsabilidad de parte de los preparadores debido a que pueden generar graves accidentes.

El alto número de gatos (127), es justificado por los preparadores como una forma de controlar los roedores y palomas existentes en el centro hípico. La iniciativa es en principio acertada, pero el desconocimiento de las enfermedades que pueden causar los gatos y las palomas al contaminar con sus heces los alimentos de los equinos mantenidos en sacos abiertos o a granel es un problema que debiera abordarse en un próximo estudio. Una reducción del número de perros y gatos además de su riguroso control sanitario debiera ser instaurado por el VSC.

En relación a la condición parasitológica diagnosticada en los equinos del VSC, el 100% de los equinos resultó estar negativo a *O. equi*. Ésto puede ser explicado por la excesiva utilización de ivermectina que es 100% efectiva contra éste parásito (Torbert y col 1982).

El examen de sedimentación flotación reveló que más de la mitad de los equinos estaba negativo a parásitos (62,8%). Si se considera que los caballos adultos generalmente eliminan gran cantidad de huevos de parásitos en sus heces (Sievers y col 1983), el hecho de haber tantos caballos negativos indica que la situación sanitaria parasitológica instaurada en el VSC es correcta. Ello tiene tres posibles explicaciones: a) el uso frecuente de poderosos antiparasitarios, b) estabulación de los caballos durante gran parte del día, y c) una ingestión mínima de pasto en algunos sectores del VSC reservado a unos pocos caballos.

Por otro lado, la presencia de huevos "tipo estrongilido" era baja o moderada en todas las muestras fecales positivas. Esta observación, subjetiva por supuesto, porque la técnica utilizada no es cuantitativa, corrobora que el manejo sanitario del VSC es bueno en relación al control de los parásitos. La gran mayoría de huevos encontrados en las heces probablemente correspondan al grupo de los pequeños estróngilos que no fueron afectados por el último tratamiento antiparasitario y que probablemente tienen su condición de resistencia frente al

⁴ Monahan 2000 http://www.ivis.org/advances/parasit_bowman/monahan_equine/chapter_frm.asp Consultado el 01 de septiembre 2005.

producto respectivo. Ello también se puede observar en la figura 1, en que entre los 0 y 18 días después del tratamiento ya se encontraban muestras positivas y que la proporción de animales positivos iba aumentando en la medida que pasaba el tiempo.

Como regla muy general también se encontró que mientras más jóvenes los animales más positivos estaban a huevos de parásitos en sus heces (cuadros 3 y 4). El hecho que animales de 7,8 y 9 años hayan estado positivos puede interpretarse como un factor del azar que no contradice la regla general. Al analizar los resultados de los exámenes fecales de los caballos cuyos preparadores llevaban registros certeros de las desparasitaciones (cuadro 3) en comparación con los resultados de aquellos que llevaban registros inseguros (cuadro 4), se pudo constatar que en el primer grupo hubo mayor cantidad de animales negativos; igualmente las muestras del primer grupo estaban subjetivamente con una cantidad inferior de huevos. Estas observaciones avalan la conclusión que los preparadores más ordenados obtienen mejores resultados en el control de los parásitos.

Parascaris equorum se encontró en animales mayores de 2 años. Ello no concuerda con Lyons y col (1981), Sievers y col (1983) y Buchón (1990) que describen que el parásito se encuentra patente principal y normalmente en los equinos menores de un año, debido a que su incidencia declina con la edad debido a la aparición de inmunidad. Esto significa que en caballos adultos su presencia es menos común (Tolosa y col 1999). La presencia de éste parásito probablemente se deba a la falta o baja inmunidad por parte de estos caballos y a la gran resistencia de los huevos en el medio y a las deficientes condiciones sanitarias observadas en las partes bajas de las paredes de muchas pesebreras.

En el VSC no se dan las condiciones ambientales para el ciclo de *Fasciola hepatica*, porque el parásito requiere de un caracol como hospedero intermediario que habita en los bordes barrocos de aguas limpias de flujo lento, como arroyuelos o canales de regadío (Barriga 2002) que no existen en el centro hípico. Alcaíno y col (2005) describen que en los hipódromos de la zona central se encuentran animales positivos a *F. hepatica* y que, entre ellos, justamente en el VSC no habían animales positivos. En el presente estudio se encontraron animales positivos al parásito, ello podría explicarse por el frecuente intercambio de equinos entre los hipódromos, o que los animales positivos hayan tenido un periodo de descanso fuera del centro hípico en predios en que existe el parásito.

Anoplocephala perfoliata no se detectó posiblemente debido a que la descarga de proglótidas grávidas no es constante sino que esporádica y que los huevos no se distribuyen en forma uniforme en la materia fecal (Baroni y Sievers 1997, Tolosa y col 1999). Hay que destacar que este es un parásito ocasional de los equinos y además que su estabulación casi permanente reduce considerablemente su posible infección.

Se comprueba la hipótesis que la mayor parte de los equinos están negativos a parásitos y que ello se debe a los frecuentes tratamientos antihelmínticos, a la estabulación casi constante de los animales y a su esporádico pastoreo.

7. CONCLUSIONES

- Los preparadores son los encargados del tratamiento de los parásitos de los equinos a pesar de que el 76% desconoce los parásitos, el 12% conoce los nemátodos (*Strongylus* y *Parascaris*), el 10% los barrilitos (*Gasterophilus*) y el 2% la distomatosis (*Fasciola*)
- No se realiza rutinariamente el diagnóstico parasitológico de los equinos.
- El 100% de las muestras fecales resulto negativa a *Oxyuris equi* y *Anoplocephala perfoliata*.
- Sólo el 30.2% de las muestras fecales estaban positivas a huevos de nemátodos estromgílicos, el 1.03% a huevos de *P. equorum* y el 1.8% a *F. hepatica*; en el 3,9% se encontraron huevos de dos o tres parásitos.
- Los caballos de los preparadores con registros certeros presentaron subjetivamente menor positividad a huevos de parásitos que aquellos con malos registros.
- Los antiparasitarios se dosifican innecesariamente o en una frecuencia no justificada. El 96% utiliza algún producto que contiene ivermectina.
- Existe una alta población de otras especies animales principalmente perros y gatos.
- Hay inadecuado almacenamiento de los alimentos de los equinos.

8. BIBLIOGRAFÍA

Alcaíno H, Parra L, Gorman T. 2005. Fasciolosis en equinos fina sangre de carrera de los hipódromos de la zona central de Chile. 2002-2003. *Parasitol Latinoam* 60, 61-64.

Baroni E, Sievers G. 1997. Cestodosis del equino y posibilidades de control. *Parasitología al Día* 21, 40-50.

Barriga O, 2002. Las enfermedades parasitarias de los animales domésticos de América latina. Pp 150-153. Editorial Germinal. Santiago. Chile.

Bello T. 1982. Endoparasitism. En: Mansmann R, Mcallister E. Equine Medicine and Surgery. 3° ed. Pp: 67-85. American Veterinary Publications. California. USA.

Boch J, Supperer R. 1983. Parasitosen der Einhufer. En: Veterinärmedizinische Parasitologie. 3° ed. Pp 241-289. Paul Parey. Berlin. Alemania.

Bonacic M. 1980. Aspectos generales sobre nutrición del equino fina sangre de carrera en training. *Monografías Med Vet.* 2, 74-85.

Bourke JM. 1968. Feeding of thoroughbred horses. *Aust Vet J* 44, 241 – 245.

Buchon P. 1990. Variación estacional y según edad en la eliminación de huevos de parásitos gastrointestinales de una población de equinos raza Chilota, durante el período primavera-otoño 1988-1989. Tesis M.V., Facultad de Ciencias Veterinaria, Universidad Austral de Chile.

Cordero M, Rojo F. 1999. Parasitología Veterinaria. Pp: 530-611. McGraw Hill Interamericana. Madrid. España.

Dunn A. 1978. Veterinary Helminthology. 2° ed. Pp 209-225. W. Heineman Medical Books L.t.d.. London. England.

Earle C, Kington H, Coles G. 2002. Helminth control used by trainers of thoroughbred in England. *Vet Rec* 150, 405-408.

Evans J, Borton A, Hintz H, Dalevan V, Leck L. 1979. Historia y desarrollo del caballo. En: El caballo. Pp: 3-17. Editorial Acribia. Zaragoza. España.

Hendrix C. 1999. Diagnóstico Parasitológico Veterinario. 2° ed. Harcourt Brace. Madrid. España.

Herd R. 1992. Parásitos internos. En: Robinson E. Terapéutica actual en medicina equina 2. Pp: 345-362. Intermédica. Buenos Aires. Argentina.

Holderness-Roddam J. 1993. Guía completa del caballo. Pp: 8-15. Blume. Madrid. España.

Inchausti D. 1950. El Caballo Pura Sangre: cría, explotación y entrenamiento. Pp: 13-25. 3° ed. Editorial Sudamericana. Buenos Aires. Argentina.

Lyons E, Drudge J, Swerczek T, Crowe M, Tollier S. 1981. Prevalence of *Strongylus vulgaris* and *Parascaris equorum* in Kentucky thoroughbreds at necropsy. *J Am Vet Med Assoc* 179, 818-819.

Mehlhorn H, Düwel D, Raether W. 1993. Manual de Parasitología Veterinaria. Pp 117-134. Editorial Grass – Iatros. Bogotá. Colombia.

Parry J, Fisher M, Grimshaw W, Jacobs D. 1993. Anthelmintic doping intervals for horses: comparison of three chemical groups. *Vet rec* 133, 346-347.

Sievers G, Terrezza I, Nuñez J, Quintana I. 1983. Anwendung des Antihelmintikums Fenbendazol (Panacur-Paste) in einem Gestüt. *Der prakt Tierarzt* 64, 494-502.

Stoye M. 1972. Parasitenbekämpfung beim Pferd. *Schweiz. Arch. Tierheilk.* 114: 601-613.

Teuscher E. 1965. A new single method of examine faeces for the diagnosis of helminth diseases of ruminant. *Zentralbl Veterinärmed* 12, 241-248.

Tolosa J, Chiaretta A, Sánchez J. 1999. Parasitosis de los Equinos: Una actualización sobre su etiopatogenia y su control. Universidad Nacional Río Cuarto. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Impreso por Mundo Gráfico, Buenos Aires, Argentina.

Torbert B, Kramer BA, Klei T. 1982. Efficacy of injectable and oral paste formulation of ivermectin against gastrointestinal parasites in ponies. *Am J Vet Res* 43, 1451-1453.

Venturelli C. 2001. Tipo y frecuencia de antiparasitarios internos en caballos en cuatro centros de equitación de las provincias de Valdivia y Osorno. Tesis M.V., Facultad de Ciencias Veterinaria, Universidad Austral de Chile.

9. ANEXOS

Anexo 1:

ENCUESTA SOBRE MANEJO DE LOS CABALLOS EN EL VALPARAÍSO SPORTING CLUB.

Encuestador: Margarita Mateluna T.

Encuesta N°:

Fecha:

I Información general:

Corral:

Nave:

Encuestado: --- Preparador --- Capataz

Nombre:

Grado credibilidad: 1 2 3

II Trabajo de los equinos:

N° total equinos:

N° equinos en entrenamiento:

a) entrenamiento Min./día:

b) paseo Min./día:

c) promedio carreras al mes:

III Alimentación de los equinos:

Avena --- si --- no

Heno alfalfa --- si --- no

Afrecho --- si --- no

Otra Cuál:

VI Manejo sanitario parasitológico de los equinos:

Grado de conocimiento encargado:

Parásitos que conoce	a:	b:
Registro de desparasitaciones	--- si	--- no
Antiparasitarios usados:	a	frec:
	b	frec:
Último producto usado:		fecha:
Dosis:		
Aplicación días	--- antes de carrera	--- después de carrera
Diagnóstico previo al tratamiento:	--- si	--- no

VII Mantención de otros animales:

Nº de perros:	función:
Vacunaciones: --- si --- no	Desparasitaciones: --- si --- no
Nº de gatos:	función:
Vacunaciones: --- si --- no	Desparasitaciones: --- si --- no
Conocimiento de zoonosis:	Cuáles:

Otras observaciones:

10. AGRADECIMIENTOS

Dr. Gerold Sievers P., Profesor patrocinante, por toda su apoyo, ayuda y confianza para la realización de mi tesis.

Dr. Gonzalo Ourard, Médico Veterinario del Valparaíso Sporting Club, por su colaboración para llevar a cabo este trabajo.

Dr. Pablo Salah, Médico Veterinario, por su ayuda prestada.

A todo el personal que trabaja en el Valparaíso Sporting Club, por su amabilidad en todo momento.

A mis padres por todo el esfuerzo realizado para poder cumplir mis sueños.

A toda mi familia por su apoyo durante todos estos años.

A mis amigos y compañeros por su apoyo y amistad dada en todos los años de estudio.