



MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS

CRIANZA DEL CABALLO RAZA CHILENA



Federación Criadores de Caballos Raza Chilena



Universidad Austral de Chile

Facultad de Ciencias Veterinarias

Registro de Propiedad Intelectual ISBN: 978-956-390-190-0

Año 2022

Autores:

Marianne Werner B., Médico Veterinario, MSc. Universidad Austral de Chile

Hedie Bustamante D., Médico Veterinario, PhD, Universidad Austral de Chile

Tamara Tadich G., Médico Veterinario, PhD, Universidad Austral de Chile

Benjamín Uberti, Médico Veterinario, MSc, DACVIM, Universidad Austral de Chile

Carolina Durán G., Médico Veterinario, PhD, DACVIM, Universidad Austral de Chile

Gonzalo Gajardo A., Médico Veterinario, MSc

Programa de Equinos – Universidad Austral de Chile

Diseño y edición: Hernán Colombo

Ilustraciones: Patricio Díaz

Primera edición tiraje: 100 ejemplares

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS

CRIANZA DEL CABALLO RAZA CHILENA

Federación Criadores de Caballos Raza Chilena

Índice

1. Prólogo	7
2. Introducción	9
3. Bienestar animal	11
4. Conducta general del equino	15
5. Manejos sanitarios rutinarios	25
6. Reproducción y cría	49
7. Aspectos generales de la nutrición en equinos	65
8. Ambiente, instalaciones e infraestructura	83
9. Manejo del dolor y eutanasia	93
10. Transporte	101

1

PRÓLOGO

Los primeros ejemplares de raza caballar llegan a nuestro país el año 1540. De inmediato, las necesidades militares, de desarrollo agrícola y de transporte, hicieron necesaria la implementación de crianzas en diversos puntos de la nueva colonia.

Las condiciones tan propias de nuestro país, su conformación geográfica, el clima, su aislamiento hicieron que desde temprano, la crianza se adaptase prontamente a las necesidades de trabajo siempre crecientes con un nivel de mezcla de caballos extranjeros extremadamente baja.

En el año 1893, visionarios criadores, luego de años de inspección presencial de ejemplares de caballos en todo nuestro territorio crean el Registro Genealógico de la Raza Caballar Chilena, el primero en Latino América, registro cerrado, que funciona hasta hoy. Somos, pues, herederos y custodios de una selección genética que pronto cumplirá medio milenio.

Complementando lo anterior, con gran fortuna y beneficio, nuestros caballos siempre han contado con personas dedicadas, preocupadas de un buen desarrollo y arreglo en su crianza. Tan tempranamente como el año 1544 se establece el primer gran criadero de caballos, de don Rodrigo González Marmolejo, quien escribía: “Es cierto que la noble calidad de los caballos justifica la demasiada afición que los naturales les tienen. Son admirables en la celeridad de la carrera, en el aguante en el trabajo, en el brío de acometer los riesgos, en el garbo del movimiento, en el coraje, en la docilidad, en la obediencia y en la hermosura de sus formas”.

Desde ese lejano inicio, generaciones de compatriotas han cuidado con pasión y esmero este legado, velando por su desarrollo, selección, adecuada crianza y arreglo. Hoy, nosotros somos depositarios de esos conocimientos, afanes y desvelos.

Orgullosos de esta inmensa herencia, nuestra Federación de Criadores pone a disposición de los aficionados este Manual, con la convicción de que será un aporte en el desarrollo de nuestro Caballo Chileno para continuar siendo lo que siempre fue: nuestro más leal compañero y amigo.

Federación Criadores de Caballos Raza Chilena

2

INTRODUCCIÓN

En Chile, la cría del Caballo Raza Chilena cuenta con una larga historia que se remonta a los tiempos de la colonia, lo que refleja una estrecha relación criador-equino que ha logrado perpetuarse exitosamente a través de los años.

La crianza y cuidado de los equinos es una labor no sólo apasionante y gratificante, sino también de gran responsabilidad. La mayoría de los aspectos relevantes en la vida de los equinos es decidida y manejada por cada criador/a. Por lo mismo, es fundamental considerar sus necesidades y entregarlas de la mejor forma posible, apuntando a un correcto estado de salud y bienestar de los animales.

Este manual tiene por objetivo principal entregar recomendaciones generales durante el periodo de crianza de los equinos, buscando promover **buenas prácticas de manejo**. Lo anterior enfocado en permitirles tener una vida de calidad a cada uno de los equinos, promoviendo el bienestar animal en todas las fases productivas.

Las recomendaciones incluidas en este manual incluyen información científica nacional e internacional, recomendaciones de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), así como también aspectos de legislación nacional que aplican a esta etapa y que deben ser considerados.

Durante la crianza de equinos, debieran ser los propietarios quienes aseguren que las necesidades y requerimientos de los animales sean cubiertos y entregados correctamente. Si el cuidado y manejo es derivado a otra persona (administrador/a, encargado/a, etc.), seguirá siendo el/la propietario/a la persona responsable legalmente de garantizar que quien esté a cargo, cuente con las competencias necesarias para desarrollar estas funciones de manera competente.

El contenido de este manual se orienta a entregar los principios mínimos que todo criador/a debe tener en cuenta al momento de tener equinos bajo su responsabilidad y cuidado. Sin embargo, ante dudas o información más específica, se recomienda encarecidamente buscar asesoría profesional con un/a Médico Veterinario o especialista.

3

BIENESTAR ANIMAL

El bienestar animal es un tema amplio y multidimensional que abarca aspectos científicos, sociales, éticos, económicos y culturales, entre otros. La Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), de la cual Chile es miembro, define el bienestar animal como ***“el estado físico y mental de un animal en relación con las condiciones en las que vive y muere”***. Además, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) menciona que ***un animal cuenta con buenas condiciones de bienestar si está sano, cómodo, bien alimentado, seguro, si puede expresar formas innatas de comportamiento y si no padece sensaciones desagradables de dolor, miedo o desasosiego***. Los equinos, como los demás animales, son seres sintientes lo que significa que tienen la capacidad de tener experiencias positivas o negativas, como por ejemplo placer, confort, miedo o dolor.

Es importante considerar que el bienestar es una experiencia individual y subjetiva, por lo que su evaluación debe considerar no sólo las condiciones ambientales en las que se encuentran los animales (Ej. pesebreras, alimentación, etc.), sino también las condiciones físicas y mentales

de éstos (Ej. condición corporal, sociabilización, etc.) permitiendo expresar y realizar las conductas normales de la especie. Un equino con un buen estado de salud y bienestar será un animal que produce más y mejor, lo que se traduce en mayores tasas reproductivas, mejor rendimiento deportivo, mejores ganancias de peso y crecimiento, expresando el potencial genético de esos animales.

Actualmente, el modelo de los 5 dominios, usado para muchas especies, recomienda la evaluación del bienestar considerando condiciones o dominios físicos y funcionales, en conjunto con la experiencia mental (emociones) del equino como se ve en la Fig. 1. Este modelo plantea evaluar el bienestar considerando factores que pueden influir en forma positiva o negativa sobre el bienestar. Conocer el estado de bienestar de los equinos reflejará el balance de las experiencias tanto positivas como negativas vividas en un periodo de tiempo. Lo anterior permitirá corregir manejos o situaciones negativas y entregar mayores experiencias positivas como contacto entre pares, acceso al exterior, forrajeo, entre otras.

Comportamiento:
capaz de expresar su
conducta natural.

Nutrición:
alimento y agua suficiente;
dieta balanceada y variada.



*Modelo
de los
5 dominios
de bienestar
animal*

Salud:
sano y en forma; Lesiones
o problemas de salud
adecuadamente tratados.

Ambiente:
ambiente físico cómodo,
agradable y apropiado.

Estado mental o afectivo:
confortable en su ambiente.
Contacto social y vínculo con otros
animales; Vínculo cercano entre equinos
y con el ser humano.

Fig. 1. Esquema del modelo de los 5 dominios para evaluar bienestar en equinos (adaptado de Mellor y col. 2020).

Considerando lo anterior, es muy relevante: poder entregar una **correcta nutrición** (alimento y agua) a los equinos para lograr un adecuado estado de salud y rendimiento productivo (reproductivo, deportivo, etc.); proveer de un **ambiente apropiado** para la especie que considere sus necesidades conductuales, de seguridad y comodidad; lograr un buen **estado de salud** a través de planes preventivos y correctivos ante enfermedades o lesiones junto con la posibilidad de ejercitarse; permitir poder manifestar y desarrollar las **conductas normales** de la especie al proveer un ambiente y entorno correcto y variado, con la posibilidad de sociabilizar con otros equinos; permitir que desarrollen **experiencias mentales positivas** y placenteras propias de la especie. De igual manera, todas las interacciones entre humanos y equinos, que ocurren durante su manejo rutinario y entrenamiento, entre otros, tendrán un efecto directo sobre su bienestar. El trato adecuado de los equinos (con calma, conocimiento y sin golpes o violencia) desde que nacen, sumado a un amancebamiento racional y uso apropiado considerando su comportamiento, permitirá que sean más fáciles de manejar. Por ejemplo, una yegua mansa tratada con paciencia y buen manejo producirá potrillos más mansos y menos propensos a lastimarse. Las actitudes, motivación, comprensión y capacitación que una persona tiene con respecto a una especie tendrán directa influencia sobre la conducta de los animales. El comportamiento de las personas hacia los equinos impactará también sobre el desarrollo de experiencias tanto positivas como negativas, por lo que es muy importante que las personas a cargo de los equinos conozcan su conducta y necesidades para lograr un mejor manejo. Equinos bien tratados serán más dóciles, menos asustadizos y fáciles de manejar.

Chile cuenta desde el año 2009 con la Ley 20.380 de Protección Animal, la cual establece normas que buscan proteger y respetar a los seres vivos logrando así un trato adecuado y evitarles sufrimiento innecesario. Esta Ley de Protección Animal y específicamente su Decreto N°29 Sobre Protección de los animales durante su producción industrial, su comercialización y en otros recintos de mantenimiento de animales, cuenta con aspectos aplicables a la crianza y producción de equinos.

Para el manejo de los animales, considere que la ley establece que debe existir un/a Encargado/a de los animales, definiéndolo como la *persona que conoce el comportamiento y las necesidades de los animales y que gracias a su experiencia y conocimiento logra manejarlos con eficacia y preservar su bienestar.*

Para más información, sugerimos buscar y leer cada decreto y lo que indican en la página www.sag.gob.cl.

Para más información, sugerimos buscar y leer cada decreto y lo que indican en la página www.sag.gob.cl.

4

CONDUCTA GENERAL DEL EQUINO

Los equinos son animales gregarios, es decir viven en grupos sociales, por lo que forman vínculos estrechos con otros miembros del grupo. Forman jerarquías que tienden a ser estables mientras no modifiquemos la estructura del grupo (ej. ingreso de un nuevo ejemplar); si se requiere modificar la conformación del grupo es importante hacerlo de forma **gradual**. Los equinos además son herbívoros que se caracterizan por comer pequeñas cantidades, pero de forma prácticamente continua, por lo que en condiciones de libre pastoreo pueden dedicar entre 16-18

horas a esta actividad. La ingesta de fibra es muy importante para el equino, por lo que cuando esta se restringe pueden aparecer problemas tanto de salud como conductuales. Otra característica importante de la conducta de los equinos es su necesidad de realizar ejercicio de forma libre, es decir, poder desplazarse, jugar y correr, sin restricción de movimiento. Esto último es importante tanto para promover estados afectivos positivos, así como para mantener la salud de su sistema digestivo (reduce riesgo de cólico) y sus articulaciones (Fig. 2).

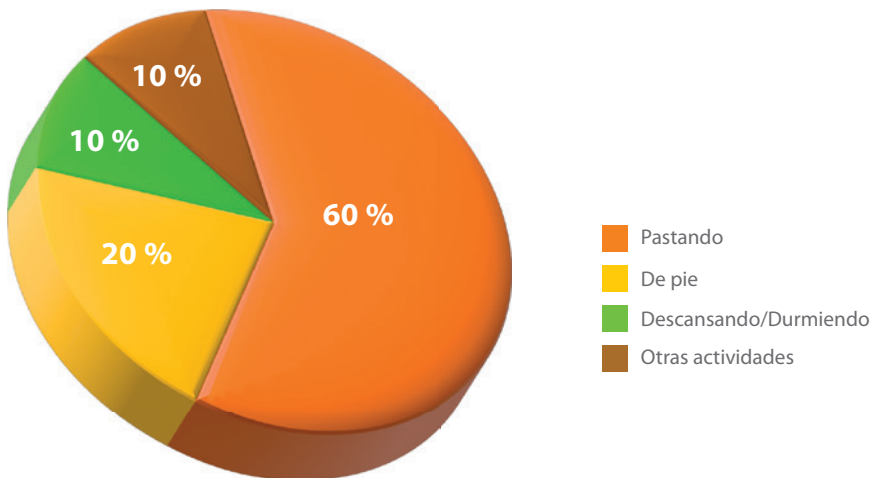


Fig. 2. Distribución de tiempo promedio diaria en equinos. (Gráfico adaptado de Kiley-Worthington, 1987).

Si tuviésemos que resumir las tres necesidades conductuales más importantes del equino estas serían socializar, forrajear y moverse libremente.



FORRAJE



LIBERTAD

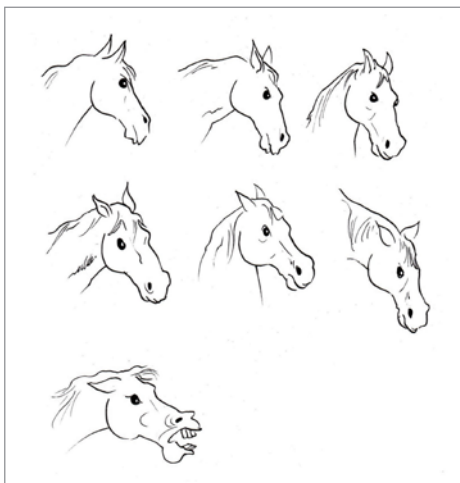
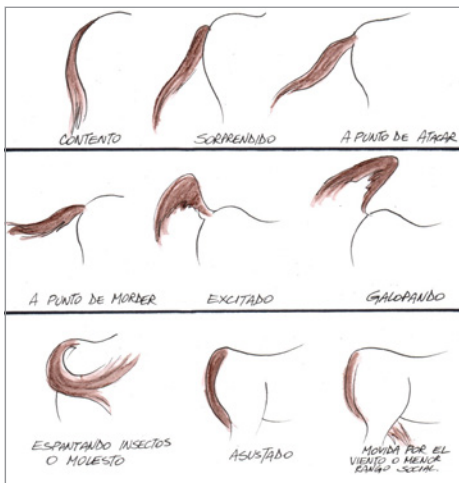


AMIGOS

Para poder interactuar de manera correcta con los equinos, lo primero que debemos conocer es cómo se comunican entre ellos y con nosotros. Esto nos permitirá, por ejemplo, anticiparnos a situaciones que pudiesen terminar en accidentes ya sea para las personas o los equinos. Los equinos utilizan varios sentidos para comunicarse y desenvolverse frente a posibles amenazas, por ejemplo, un potrillo se comunica e identifica con su madre a través del olfato, audición y visión, siendo complementarias. En este capítulo conoceremos los principales mecanismos a través de los cuales los equinos nos comunican si están tranquilos, alertas o molestos.

Lenguaje corporal: la posición de la cabeza y cola de los equinos nos entrega información sobre su estado afectivo. Por ejemplo, cambios en la posición de cabeza y cola nos pueden indicar si está deprimido o irritado, cambios por comodidad térmica, comportamiento sexual, incomodidad y dolor. En particular es de suma importancia que el jinete o persona a cargo entienda estos mensajes, lo que ayudará a evitar accidentes que podrían llegar a ser fatales. Debemos recordar que los deportes ecuestres se encuentran entre los más peligrosos a nivel global, con un alto número de fatalidades (tanto de jinetes como equinos).

¡Observe siempre este lenguaje corporal para prevenir accidentes al manejarlos!



Audición/vocalización: los equinos poseen 16 músculos en cada pabellón auricular (oreja), los cuáles les permiten moverlas de manera independiente en 180° y detectar el lugar de origen del sonido (Fig. 3). Su mejor rango de audición incluye el rango normal en que hablamos las personas, pero también pueden escuchar sonidos muy agudos (ultra sonido). Evite realizar ruidos muy fuertes o agudos que asusten al animal y lleven a accidentes. Al ser animales presa no emiten vocalizaciones constantemente, pero es posible diferenciar llamados de alerta, vocalizaciones para recuperar contacto social, resoplidos en situaciones nuevas y durante la exploración, vocalizaciones asociadas a conducta reproductiva, entre otras.

Considere que la audición se reduce a medida que los equinos son más viejos; igualmente evite usar puros o controlar al animal en las orejas, puede dañar tejidos importantes para el movimiento y audición.

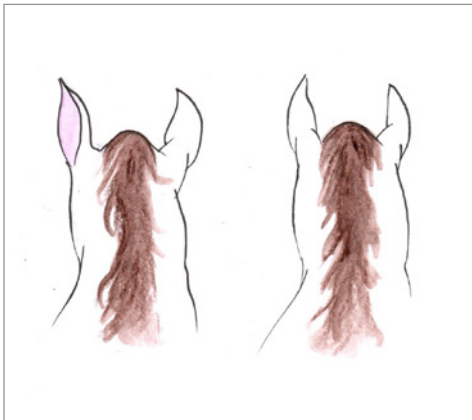


Fig. 3. Los equinos pueden mover sus pabellones auriculares de manera independiente y en hasta 180°. Pueden escuchar frecuencias más altas que nosotros, sin embargo, su mejor rango de audición incluye nuestras vocalizaciones.

amplio con dos puntos ciegos, los que hay que considerar cuando nos acercamos a ellos (Fig. 4), tratando de evitarlos o haciendo saber al equino que nos estamos acercando con algún sonido o hablándole. Además, al pasar de ambientes oscuros o con poca luz a uno iluminado, necesitan un momento para adaptar los ojos y acomodar la visión, deles unos minutos para esto.

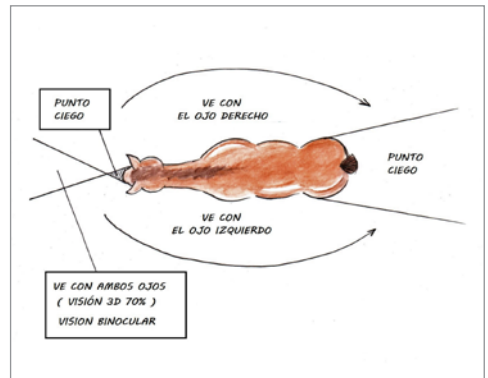
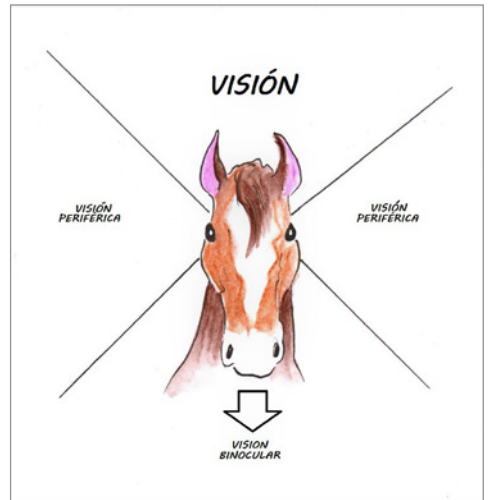


Fig. 4. Campo visual en equinos que incluye visión periférica (monocular) y binocular con dos puntos ciegos.

Visión: los equinos tienen visión binocular y periférica, esto les da un campo de visión muy

Los equinos tienen muy buena visión nocturna, pero para enfocar requieren tener libertad de movimiento de cuello y cabeza. Cuando las

riendas están muy cortas, o se usa un bajador (martingala) le impedimos que pueda enfocar bien, lo que lo estresará al no tener claridad de los obstáculos a los cuáles lo estamos enfrentando (Fig. 5). Recuerde que posiciones de flexión de cabeza muy extremas (hiperflexión), además de provocar posibles problemas respiratorios causarán conductas de incomodidad que deben ser atendidas.

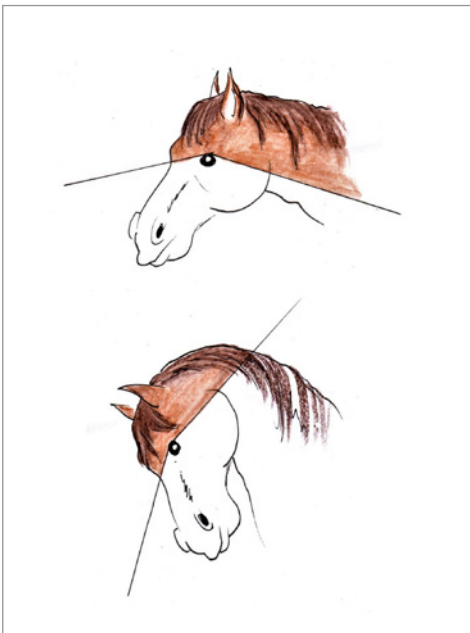
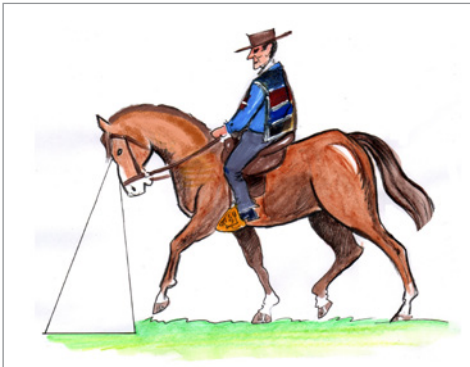


Fig. 5. Campo visual en equinos. La posición de la cabeza modificará lo que el equino ve, evítelas.

A diferencia de las personas (tricromáticos), los equinos tienen visión a color dicromática (Fig. 6), es decir no distinguen los colores rojo y verde; pero una ventaja de este tipo de visión es que les permite distinguir mejor los colores a baja intensidad de luz.

Visión tricromática en humanos



Visión dicromática en equinos

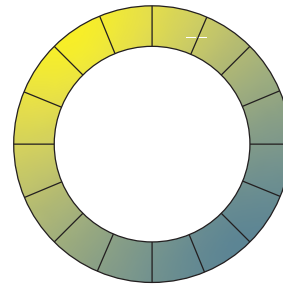


Fig. 6. Visión dicromática en equinos (abajo) versus tricromática en humanos (arriba).

Olfato: los equinos poseen mejor olfato que las personas, esto debido a que tienen una mayor cantidad de receptores olfativos, siendo más sensibles a los olores, lo que nos indica que es un sentido importante. Una función muy relevante es detectar olores que podrían ser de predadores, lo que se verá reflejado en estado de mayor alerta en los equinos.

Además, tienen un sistema olfatorio accesorio bilateral, el órgano vomeronasal o de Jacobson, lo que les permite detectar feromonas (Fig. 7A); estas son sustancias volátiles que entregan distintos mensajes, como por ejemplo apaciguamiento entre madre y cría, territorialidad, miedo, alarma, estado reproductivo, entre otros. Para detectar y procesar estas sustancias veremos que los equinos de cualquier edad y sexo realizan la conducta de Flehmen (Fig. 7B). Si bien estas feromonas son imperceptibles para nosotros, debemos recordar que pueden estar presentes en lugares como bretes, pesebreras, camiones en que han sido transportados, etc. por lo mismo, es importante realizar una buena limpieza de estos antes de ingresar a un nuevo ejemplar para así evitar reacciones inesperadas.

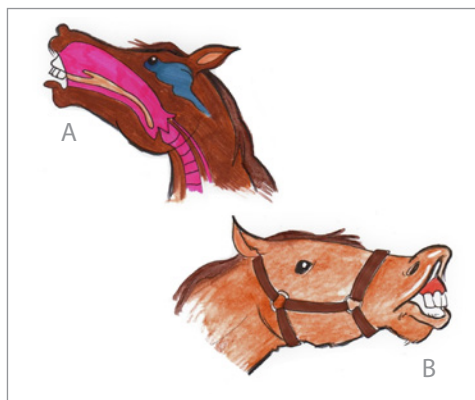


Fig. 7. A. El órgano vomeronasal en equinos se encuentra en la base del septum nasal; B. Conducta de Flehmen en equinos; lo realizan para detectar feromonas, las que incluyen distintos tipos de mensajes (territorio, reproductivo, miedo, alerta).

Tacto: Para los equinos es muy importante el tacto, el contacto entre individuos para acicalarse les permite mantener relaciones afectivas con otros de su grupo; por otro lado, es una de las formas más usadas para que un jinete se comunique con su equino. Poseen un gran número de receptores de tacto distribuidos a través de su cuerpo (indicativo que sienten dolor, presión, frío y calor), siendo las zonas más sensibles las del cuello y cruz, bigotes y labios, y hombro y flancos (Fig. 8). Estas son las áreas que se acicalan con mayor frecuencia.

Si va a usar un puro para manejar a un equino, que sea de un material suave (no alambre, cadena, etc.) y por un periodo lo más corto posible (no mayor a 10 minutos), ya que perderá su efecto y generará dolor innecesario y aversión. Si nota algún cambio de coloración en la nariz al tener puesto el puro, sáquelo de inmediato para evitar lesiones. Después de sacar el puro, es importante frotar la nariz de sus equinos.

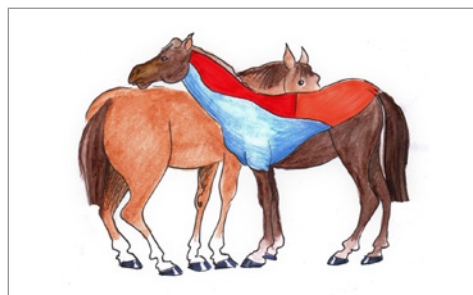


Fig. 8. Zonas del cuerpo en que los equinos se acicalan con mayor frecuencia (área roja y naranja) y zona que hay que evitar (área azul).



Por lo mismo es importante:

NO recortar o afeitar sus bigotes (vibrisas).

NO acercarnos a tocar directamente la zona del pecho y yugular, acérquese lentamente y permita que el equino lo identifique.

NO saludar con golpeteos en la zona del cuello o paleta (zona azul en Fig.).

SI acercarnos a saludar en la zona de cuello y cruz, y hombro (zona roja en Fig.).

SI acariciarlos con suaves rasquidos.



RECUERDE QUE LOS EQUINOS SON ANIMALES PRESA, SON MUY SENSIBLES A RUIDOS REPENTINOS, MOVIMIENTOS BRUSCOS, ESPECIALMENTE SI OCURREN FUERA DE SU CAMPO DE VISIÓN. ESTOS ESTÍMULOS PUEDEN GENERAR UNA REACCIÓN DE ESCAPE O HUÍDA.

2. CONDUCTAS ANORMALES

Existen una serie de problemas conductuales que pueden surgir por manejos o ambientes inadecuados en donde mantenemos a los equinos. Como vimos anteriormente, los equinos son animales sociales y en los sistemas actuales frecuentemente los mantenemos en pesebreras individuales, para facilitar los manejos básicos y de entrenamiento, pero con esto alteramos su estructura y contacto social de manera importante. Por otra parte, los equinos están diseñados para alimentarse de pequeñas porciones de forraje (fibra), pero de forma continua. En los sistemas de manejo actuales, limitamos su conducta de forrajeo, entregándoles entre 2-4 raciones diarias, que muchas veces además son altas en energía (avena u otros granos y/o concentrados), generando largos tiempos de ayuno.

Dentro de las conductas no deseadas más frecuentes observadas en Caballos Chilenos se encuentra la lignofagia (Fig. 8). Esta es una conducta en la que el equino redirige su necesidad por obtener fibra a objetos de madera como la pesebrera, cercos, árboles, entre otros. Esta conducta se puede prevenir/resolver aumentando el contenido de fibra en la ración. Recuerde que los equinos deben consumir fibra (heno, pradera, etc.) en al menos un 60% de la dieta diaria. Para suplir la falta de consumo de fibra en dietas que son muy energéticas, ponga a disposición de los equinos heno de baja calidad para que se "entretengan" en los periodos de ayuno y consuman la fibra necesaria para mantener un sistema digestivo saludable y una conducta de alimentación normal.

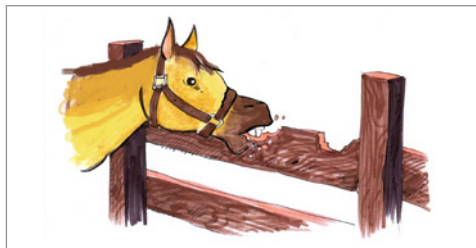
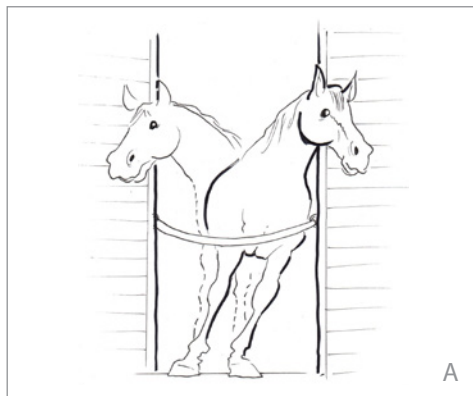


Fig. 8. Conducta de lignofagia donde el equino muerde e ingiere madera.

Otro grupo de conductas no deseadas que se presentan en equinos son las estereotipias, las que se definen como *patrones conductuales que se realizan de forma frecuente, invariable y que no parecieran tener una función*. Las estereotipias más comunes en Caballos Raza Chilena son la aerofagia (tragadores de aire), el balanceo estereotipado (baile del oso) y la locomoción estereotipada (caballos caminadores) (Fig. 9). Muchas veces estas conductas aparecen cuando el ambiente en que mantenemos a nuestros equinos no es el óptimo (sin contacto social, poco acceso a forraje (fibra), poco ejercicio o movimiento), impidiendo que realice las tres conductas que para ellos son importantes (socializar, forrajear, moverse/caminar), lo que puede generar estrés y frustración en el individuo. El problema es que las estereotipias son difíciles de eliminar ya que conllevan cambios neurológicos, por lo que es mejor **prevenirlas** asegurando cumplir con sus necesidades.



A



B

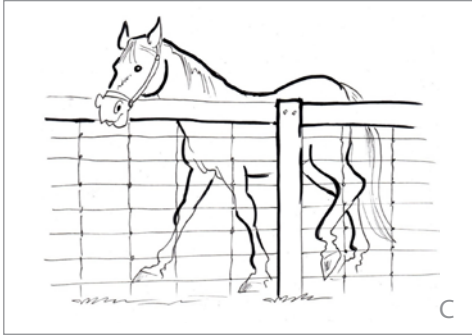


Fig. 9. Conductas estereotipadas en equinos. A. Balanceo estereotipado, B. Aerofagia, C. Caminar estereotipado.

3. INDICADORES CONDUCTUALES DE BIENESTAR

3.1 Conductas positivas

Disminuyen o desaparecen cuando hay problemas de bienestar

Hay conductas propias de la especie y es muy importante que puedan realizarlas, esto ayudará a que no sólo tengan un mejor bienestar, sino también un mejor estado de salud que se verá reflejado en un mayor rendimiento productivo (reproducción, crecimiento, etc.) y deportivo.

Acicalamiento

El acicalamiento es una conducta que permite el aseo y cuidado individual, pero además permite generar vínculos entre animales. En situaciones estresantes los equinos disminuyen su conducta de acicalamiento por lo que podemos ocuparlo como un **indicador** de que algo está pasando y así corregirlo antes que pase a ser un problema mayor.

Hay dos tipos de acicalamiento:

- **Auto-acicalamiento:** un solo individuo, se acicala así mismo con sus dientes, lengua, cascos o

contra un objeto (árbol, poste, pared) (Fig. 10A).

- **Allo-acicalamiento:** ocurre entre dos individuos y en el caso de los equinos, tienden a tener un compañero preferido de acicalamiento. Generalmente es una conducta recíproca, cuando uno comienza a acicalar al compañero el otro responde con la misma conducta (Fig. 10B). Las zonas del cuerpo que más se acicalan son las mismas que mencionamos cuando hablamos sobre el tacto. ¡Recuerde esto para relacionarse con sus equinos!



Fig. 10. A. Auto-acicalamiento, cuando un individuo sólo se rasca alguna parte del cuerpo contra un objeto o con su propia boca o cascos; B. Allo-acicalamiento, cuando se rascan entre dos individuos.

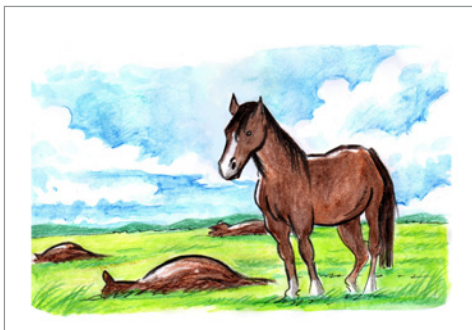
Descanso

Los equinos ocupan la mayor parte de su tiempo en forrajear y descansar. El descanso generalmente ocurre como un estado de vigilia, es decir, des cansa, pero sigue estando atento a lo que ocurre en su alrededor. Por ejemplo, una yegua descansando de pie junto a su potrillo que descansa en decúbito lateral.

Por otro lado, el sueño profundo (reparador o REM) ocurre con el equino en decúbito (echado de lado o de pecho) y puede ocurrir por periodos muy cortos durante el día. Considere importante entregar un espacio o lugar seguro y tranquilo (buena cama, sin o bajo ruido ambiental) para que los equinos descansen de manera correcta. Equinos que no logran dormir adecuadamente pueden desarrollar trastornos físicos que pueden llegar al colapso.

Los potrillos tienden a descansar más tiempo que los adultos, así como también descansan más tiempo acostados. Cuando los equinos están en situaciones estresantes o amenazantes disminuyen sus tiempos de descanso y aumentan el tiempo alerta o en locomoción. Por ejemplo, los potrillos recién destetados disminuyen de manera importante la conducta de descanso.

El hecho de no lograr descanso y sueño reparador puede afectar de forma negativa el estado de salud y rendimiento de sus equinos, entrégueles un lugar apropiado para el descanso y sueño.



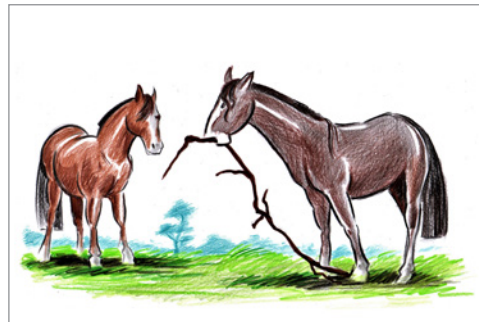
Yegua en posición de descanso junto a su potrillo.

Juego

El juego corresponde a variadas conductas que tienden a ocurrir con mayor frecuencia en animales jóvenes. Se caracteriza por cumplir 5 criterios:

1. No son conductas con una función de sobrevivencia
2. Son conductas que generan una auto recompensa ya que generan placer
3. Son distintas a la “forma seria” de la conducta que ocurre en la vida adulta, por ejemplo, jugar a pelear (menor intensidad)
4. Ocurren de forma repetida
5. Ocurren cuando el animal está relajado

Es por lo que el juego nos puede ayudar como indicador de bienestar positivo, ya que tiende a desaparecer cuando ocurren situaciones negativas/estresantes como el destete, por ejemplo.



Los potrillos pueden jugar solos o realizar juegos sociales, para lo cual tienden a presentar compañeros de juego preferidos. Los juegos pueden ser de tipo locomotor, como carreras, saltos, flexiones; pueden ser interactivos entre potrillos asemejando conductas adultas como peleas o montas, pero con menor intensidad; o pueden ser exploratorias con objetos como ramas, pelotas u otros. El juego tiene beneficios para la salud del animal, mejora el desarrollo del sistema músculo esquelético, así como la propiocepción.

3.2 Conductas negativas

Aparecen cuando hay problemas de bienestar y de interacción humano-animal

Agonista: Las conductas agonistas incluyen todas aquellas conductas de protesta, amenaza, agresión y evasión. Generalmente aparece en situaciones en que el equino no se siente cómodo o se siente amenazado. Hay ocasiones en que sin darnos cuenta reforzamos estas conductas, lo

cual puede ser peligroso para las personas que deben manejar a los equinos.

A modo de resumen, las conductas pueden aumentar o disminuir, lo que nos puede ayudar a evaluar el bienestar de los equinos. A continuación en la tabla, un resumen de lo que ocurre con la presentación de algunas conductas de acuerdo con el estado de bienestar.

Conducta	Buen Bienestar	Pobre Bienestar
Juego	▲	▼
Acicalamiento	▲	▼
Agresividad	▼	▲
Vocalizaciones	▼	▲
Alimentación	▲	▼
Descanso	▲	▼

5

MANEJOS SANITARIOS RUTINARIOS

Los cuidados sanitarios rutinarios en equinos son esenciales para mantener un adecuado estado de salud y prevenir el desarrollo de enfermedades. Dentro de los cuidados básicos debemos incluir vacunaciones regulares contra las enfermedades más comunes, control de parásitos y cuidado de dientes y cascos.



En general se recomienda que los equinos sean examinados por un/a Médico Veterinario al menos una vez al año. En el caso de equinos gerontes (viejos) o con enfermedades crónicas, los chequeos deben ser más frecuentes. Es común que, en los chequeos anuales (frecuentemente en primavera) se realice un examen clínico general, evaluación de la cavidad oral y administración de vacunas.

Además, cuando se trata de cría y reproducción de equinos es indispensable que también nos preocupemos de la bioseguridad de nuestros animales. Al igual que con lo que pasa con enfermedades altamente contagiosas en seres humanos, para cuidar a nuestros equinos y los del resto, se deben establecer manejos como: medidas de distanciamiento entre animales de distinto ori-

gen, reducir dentro de lo posible el movimiento animal y potenciar la inmunidad a través de vacunas, para así alcanzar la inmunidad de rebaño. Esto permite reducir la diseminación del agente infeccioso en la población como también bajar la severidad de la enfermedad en los animales que se llegasen a infectar.

4.1 BIOSEGURIDAD

Todo propietario de equinos no sólo tiene la obligación de prevenir enfermedades en sus equinos, sino también la propagación de estas enfermedades a otros equinos. El concepto de bioseguridad se puede simplificar al definirlo como: *las prácticas de manejo que reducen las posibilidades de que animales o personas transporten enfermedades infecciosas del y al criadero y que reducen la propagación de estas enfermedades en y entre criaderos*. Entonces, si todos los criaderos cumplen estas recomendaciones básicas, el riesgo de transmitir enfermedades entre equinos se reducirá teniendo animales más sanos.

Es importante recordar que en la industria equina el mayor riesgo de contraer enfermedades infectocontagiosas está relacionado al transporte frecuente de animales. Cuando se viaja a rodeos, remates, exposiciones, o se transporta a yeguas y potros usados para reproducción, se debe considerar que existe el riesgo de entrar en contacto con equinos enfermos que pueden contagiar a sus animales, ingresando así nuevas enfermedades a su criadero.

**SI TODOS NOS VACUNAMOS
CUIDAMOS, ES POCO PROBABLE QUE NOS
ENFERMEMOS GRAVEMENTE Y ASÍ NOS
BENEFICIAMOS TODOS.**



Hay varios pasos simples que todo propietario y criador puede hacer para mejorar la bioseguridad dentro y fuera de su criadero. La aplicación de estas medidas de bioseguridad lo ayudarán a proteger no sólo la salud de sus equinos, sino también la suya.

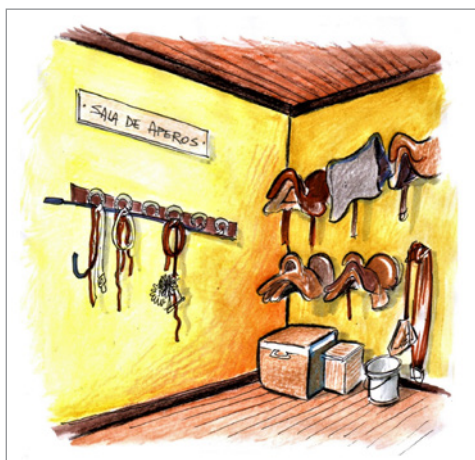
Recomendaciones generales de bioseguridad

4.1.1 En el criadero:

- Contar con ropa de protección y trabajo (overoles, botas, herramientas) para usar **sólo** en el criadero y con sus equinos. Para visitar otros criaderos o instalaciones ecuestres, tener ropa de protección diferente.
- Cambiarse de ropa después de manejar animales del criadero y de otros criaderos.
- Tomar diariamente la temperatura rectal de cada equino para detectar tempranamente fiebre y posibles enfermos.
- Mantener bebederos de agua limpios y testear la calidad del agua regularmente.
- Evitar el estancamiento de agua en el criadero o en sus inmediaciones.
- Separar equinos por grupos etarios o uso productivo, idealmente manteniendo separados los equinos que salen y entran regularmente del criadero (ej. por competencias), de los que no salen.
- En el caso de los potrillos recién nacidos, recuerde que reciben inmunidad a través del calostro de su madre. Debido a que no recibirán vacunas hasta al menos los 2 o 3 meses de edad, no deberían exponerse o juntarse con otros equinos aparte de sus madres y potrillos de su misma edad hasta los 4-5 meses.
- Los equinos gerontes (equinos sobre 20 años) o más viejos, por otra parte, no producen tantos anticuerpos después de ser vacunados como lo hacen los equinos más jóvenes, y tienen más posibilidades de sufrir otras enfermedades (pro-

blemas en el hígado, enfermedad de riñones, tumores, etc.), que pueden alterar su sistema inmune y hacerlo menos eficiente en la prevención de enfermedades. Por lo cual es recomendable limitar el contacto de animales más viejos con los más jóvenes y sobre todo con los que regularmente entran y salen del criadero.

- Cuando se pueda, alimentar en comederos individuales.
- Se sugiere que cada equino tenga sus propios utensilios y aperos. No olvide que hay infecciones de la piel que se pueden contagiar entre animales a través del uso compartido de aperos contaminados.
- Lavar y desinfectar utensilios antes de asignar su uso a un nuevo equino (revisar recomendaciones de limpieza y desinfección más abajo). El cuero es difícil de desinfectar, por lo mismo es recomendable limpiarlo y exponerlo a la luz solar.
- Antes de reintroducir un equino al criadero o al llegar uno nuevo, debe realizar cuarentena/aislamiento de al menos 14 días (Revisar punto 4.2).
- Implemente con su Médico Veterinario/a un plan de bioseguridad, vacunación y desparasitación que se adecúe a las necesidades de su criadero.



4.1.2 Durante eventos ecuestres:

- Siempre utilice sus propios utensilios y equipos.
- Use sus propios comederos y bebederos, no los comparta con otros equinos.
- Evite al máximo el contacto de su equino con otros equinos.
- Si va a usar pesebreras de la instalación ecuestre, trate de dejar una pesebrera desocupada entre sus equinos y los de otros propietarios.
- Si compartió aperos con otros equinos, desinfectelos antes de usarlo nuevamente con sus equinos (revisar más abajo recomendaciones de limpieza y desinfección, punto 4.1.6).
- Implemente con su Médico Veterinario/a un protocolo de vacunación que considere los riesgos a los cuales se expondrán sus equinos durante el transporte y la estadía fuera del criadero.

4.1.3 Visitas al criadero:

- Minimice el ingreso de personas externas al criadero a los lugares donde están sus equinos (pesebreras, praderas, etc.).
- Es recomendable mantener un libro de registro de todas las visitas al criadero, para así tener esta información en caso de brotes de enfermedades.
- Si va a recibir visitas, especialmente si vienen de lugares con equinos, estas deben usar pediluvio (baño desinfectante para calzado) o cubre calzado antes de ingresar a las instalaciones donde se encuentran los animales.
- Se debe contar con un área para lavado de manos a la entrada de sus instalaciones o mantener disponible desinfectante de manos (alcohol gel) a la entrada y salida.
- Reduzca la entrada de vehículos al criadero (transporte de alimento, animales, personal, etc.) y en la medida de lo posible disponga de un rodoluvio (baño desinfectante para ruedas) en la entrada del criadero.

4.1.4 Ingreso de equinos nuevos al criadero:

- Implemente junto con su Médico Veterinario/a un plan sanitario para equinos nuevos, que incluya aislamiento, vacunas y desparasitaciones.
- Aislar (cuarentena) a los equinos nuevos, al menos 14 días antes de juntarlos con otros animales (Revisar punto 4.2).
- En lo posible, dedicar personal exclusivo para equinos aislados, o manejar los equinos nuevos aislados después de manejar a los del criadero.
- Usar pediluvio y lavarse las manos antes de entrar y al salir de la zona de aislamiento.
- Usar ropa de protección (botas, guantes, overol, etc.): especial para esos equinos o desechable, o lavar la ropa después de manejar equinos aislados.
- Tomar la temperatura rectal de cada equino una vez al día para detectar fiebre y poder descubrir tempranamente posibles enfermedades infectocontagiosas. **Recuerde limpiar el termómetro con alcohol después de cada vez que lo usa.**
- Limpiar y desinfectar todo equipo usado en aislamiento una vez que los equinos salgan del aislamiento/ cuarentena.

4.1.5 Equinos enfermos:

- **Siempre** maneje los equinos sanos **antes** de tratar a los equinos enfermos.
- Al sospechar de enfermedades infectocontagiosas (equinos con fiebre, decaimiento, tos, secreciones nasales purulentas (moco) (Fig. 11 A), aumento de tamaño de ganglios submandibulares (Fig. 11 B), diarrea profusa (Fig. 11 C), aisle a los equinos afectados y consulte de inmediato a su **Médico Veterinario/a** para aplicar los protocolos y tratamientos indicados.
- Usar pediluvio y lavarse las manos antes de entrar y al salir del área donde se encuentra/n el/ los equinos enfermos.
- Usar ropa de protección (botas, guantes, overol, etc.): especial para esos equinos o desechable, o lavar la ropa después de manejar equinos enfermos.
- Limpiar y desinfectar todo equipo usado con equinos enfermos una vez que éstos se recuperen.

4.1.6 Limpieza y desinfección de instalaciones y espacios del criadero

Para desinfectar correctamente las instalaciones y utensilios de su criadero, primero debe sacar

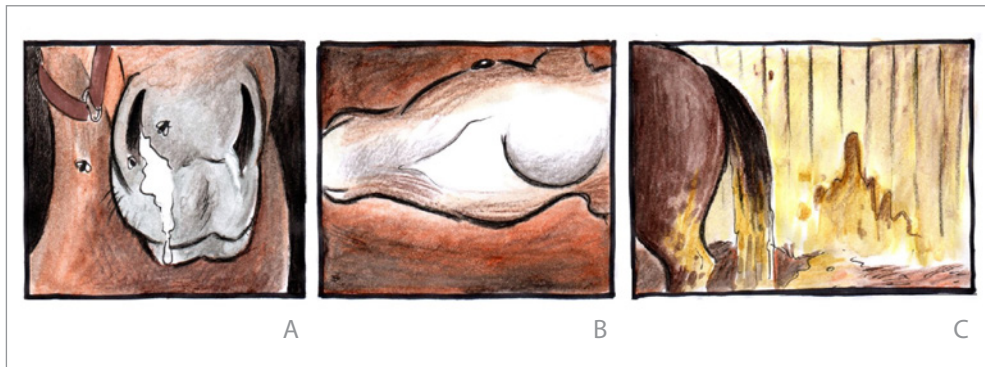


Fig. 11. A. Secreción nasal purulenta en nariz; B. Ganglios submandibulares aumentados de tamaño; C. Diarrea evidente en el equino y paredes de la pesebrera.

toda materia orgánica (restos de comida, heces, orina, etc.) y limpiar bien todas las superficies.

Pasos para seguir para la limpieza y desinfección

de pesebreras, pasillos, canaletas, comederos/bebederos, paredes, pisos, utensilios varios (Tabla 1).



Tabla 1. Pasos a seguir para una correcta limpieza y desinfección.

Paso 1	Eliminar la materia orgánica	<ul style="list-style-type: none"> • Retire completamente todo el alimento, agua, material de cama y heces. Use una escoba para barrer material restante y retírelo. • Si el equino estaba enfermo, el personal debe usar protectores (ropa, cubre botas y guantes desechables) mientras limpia y desinfecta.
Paso 2	Limpieza	<ul style="list-style-type: none"> • Enjuague las superficies con agua a baja presión (manguera). El uso de agua con alta presión (lavadora a presión) no es recomendado para la limpieza ya que distribuye suciedad y agentes infecciosos en el aire y sobre superficies adyacentes. • Frote con un cepillo/escoba (c/ cerdas duras) y jabón espumoso todas las superficies limpias. • Frote siempre de arriba hacia abajo superponiendo ligeramente el área previamente fregada para limpiar todas las superficies (paredes, suelo, puertas, ventanas, comederos, bebederos, etc.).
Paso 3	Enjuague	<ul style="list-style-type: none"> • Enjuague con agua a baja presión el jabón espumoso de las superficies limpiadas. • Elimine el exceso de agua
Paso 4	Desinfección	<ul style="list-style-type: none"> • Desinfecte todas las superficies de los establos. • Prepare la dilución de desinfectante que necesite para el momento; en general una dilución 1:10 (Ej. 1 litro de cloro + 9 litros de agua) de cloro en agua es suficiente. • Rocíe todas las superficies limpiadas con la dilución. • Deje actuar por al menos 15 minutos.
Paso 5	Remover desinfectante	<ul style="list-style-type: none"> • Dejar secar o remover exceso de desinfectante antes de introducir a otro equino a las instalaciones desinfectadas.

Preparación de soluciones desinfectantes:

- **Cloro de uso doméstico:** Para desinfección superficies con mínimos restos de material orgánico, use una solución al 1 % (10 g/l, 10,000 ppm).
Para lograr esta concentración mezcle 200 ml de cloro (1 taza de cloro de presentación comercial: 5-6 % de cloro libre) con 800 ml (4 tazas) de agua.
- **Desinfectantes comerciales (fenólicos o peróxido de hidrógeno):** usar para superficies con material orgánico que no se puede eliminar por completo (superficies de madera, porosas, etc.). Utilice de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

4.2 ¿CÓMO HACER UNA CORRECTA CUARENTENA EN SU CRIADERO?

Una cuarentena eficaz debe evitar que los equinos sanos entren en contacto con uno enfermo o con cualquier superficie, incluidas las manos humanas y la ropa, así como baldes, comederos, aperos y paredes de pesebreras, que haya tocado el equino enfermo.

Aunque no siempre se puede tener pesebreras exclusivas para aislar equinos y contar con personal para el cuidado exclusivo de animales en cuarentena, se pueden implementar formas a menor escala con un poco de creatividad. Estos son los puntos para considerar:

4.2.1 Pesebreras

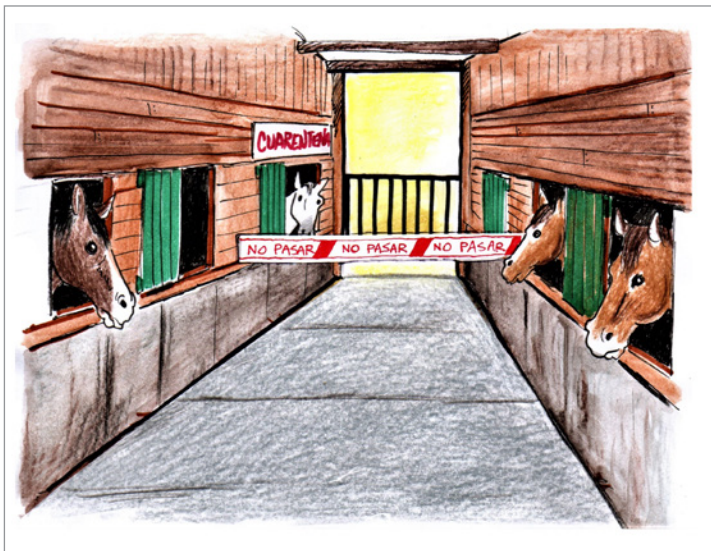
Si no tiene disponibles pesebreras separadas para dejar a los animales en cuarentena, aloje al equino aislado en una pesebrera al final del pasillo, lo más alejado de la puerta con mayor cantidad de tráfico, y deje **al menos** una pesebrera vacía entre el equino aislado y los demás animales. Si es posible, use ventiladores para dirigir el flujo de

aire lejos del área de cuarentena (desde los sanos hacia el equino aislado) y hacia la puerta trasera (si la hay). Si su criadero recibe visitas frecuentes, coloque carteles que adviertan **no acercarse ni tocar** al equino en cuarentena.

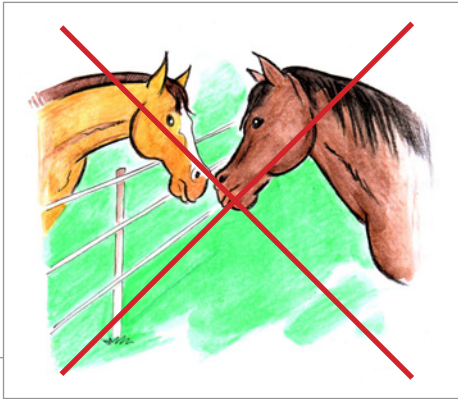
4.2.2 Potreros

Al estar los equinos a potrero, se debe mantener separado al animal enfermo o en cuarentena/aislado, sin tener contacto con el resto de los equinos, al igual que en pesebreras. Idealmente, el potrero usado para el equino en cuarentena debería estar en el lugar más alejado a favor del viento (desde los animales sanos a los en cuarentena).

Si sólo tiene un potrero o corral, puede usar cercos temporales para separar una parte para el equino en cuarentena. La separación entre secciones debe ser de al menos 2 metros para evitar el contacto nariz a nariz. Otra opción es alternar los horarios de uso del potrero, manteniendo al equino en cuarentena en pesebrera durante el día y sacándolo a potrero durante la noche, cuando los demás equinos están en pesebreras.

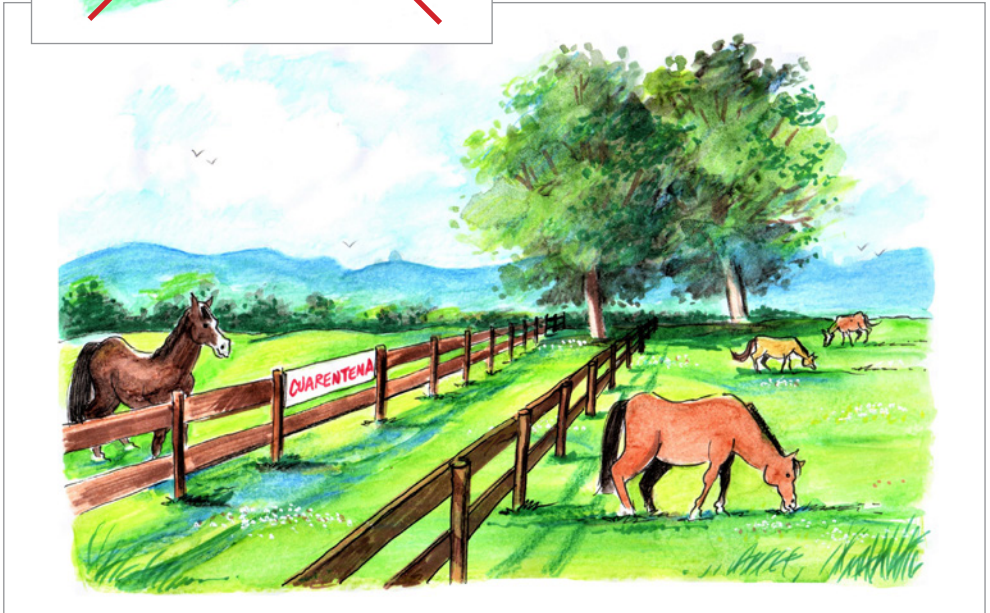


¡Recuerde que debe desinfectar la pesebrera donde estuvo el equino en cuarentena previo a ingresar a los sanos!



No permita el contacto de nariz con nariz entre equinos de distintos grupos y/o orígenes.

No olvide consultar a su Médico Veterinario/a sobre qué es lo mejor para su equino y sus instalaciones según la posible enfermedad involucrada.



4.2.3 Protocolos para manejos de equinos en cuarentena o aislado

Idealmente designe a una persona para que cuide exclusivamente del equino enfermo/en cuarentena. Si eso no es posible, la persona encargada del cuidado/manejo de los equinos debe atender **primero todos los animales sanos** antes de pasar al aislado.

Los equinos en cuarentena deben manejarse con guantes desechables, ropa protectora, cubiertas

para el cabello y cubiertas para zapatos o botas de goma. Una forma de lograr esto es mantener un conjunto de ropa de protección (overoles o ropa desechable, guantes, botas, etc.) designado para el manejo exclusivo del equino aislado. Su Médico Veterinario/a puede ayudarlo a encontrar estos productos.

Las heces y material de cama del equino aislado deben eliminarse en un lugar lejos de otros animales.

4.2.4 Utensilios y materiales

Mantenga utensilios y materiales para uso exclusivo del equino en cuarentena. Recuerde que los patógenos también pueden viajar en neumáticos de tractores y carretillas. Eso significa que es necesario limpiar y desinfectar los neumáticos y otras superficies contaminadas una vez que haya terminado su uso (revisar más arriba recomendaciones de limpieza y desinfección, punto 4.1.6).

Se deben usar guantes al manipular los utensilios y herramientas, y las manos deben lavarse y desinfectarse después de manipularlos.

**Lávese las manos antes y después
manejar a cada equino.**



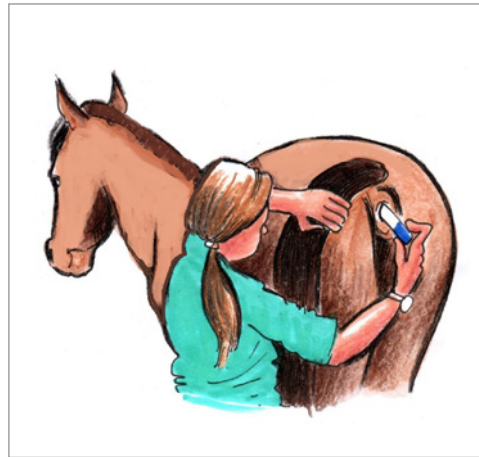
4.2.5 Monitoreo y logística

Dependiendo de la enfermedad infectocontagiosa que esté afectando a sus equinos, puede ser necesario realizar muestreos de sus animales durante y al finalizar la cuarentena. Además, si el equino en cuarentena está infectado con un patógeno altamente contagioso que podría extenderse más allá de su criadero (influenza, herpes,

etc.), su Médico Veterinario/a le aconsejará sobre cualquier otra medida que deba tomar.

Por ejemplo, se le puede pedir que mantenga sus equinos en el criadero y que no los saque durante un periodo de tiempo determinado.

El monitoreo regular de todos sus equinos debiese consistir en la evaluación visual y toma de temperatura rectal (idealmente una a dos veces al día).



4.3 CONSIDERACIONES DE MANEJO PARA PREVENIR ENFERMEDADES EN SUS EQUINOS

Lo más fácil para mantener un lugar libre de enfermedades sería manejarlo como un criadero cerrado, o sea donde los animales no salen del criadero y no hay entrada de equinos nuevos (Fig. 12). Pero esto sería igual que estar siempre en cuarentena, lo que obviamente no es practicable, sobretudo al trabajar con equinos deportistas o reproductores que tienen que viajar regularmente para cumplir sus funciones (criadero abierto).

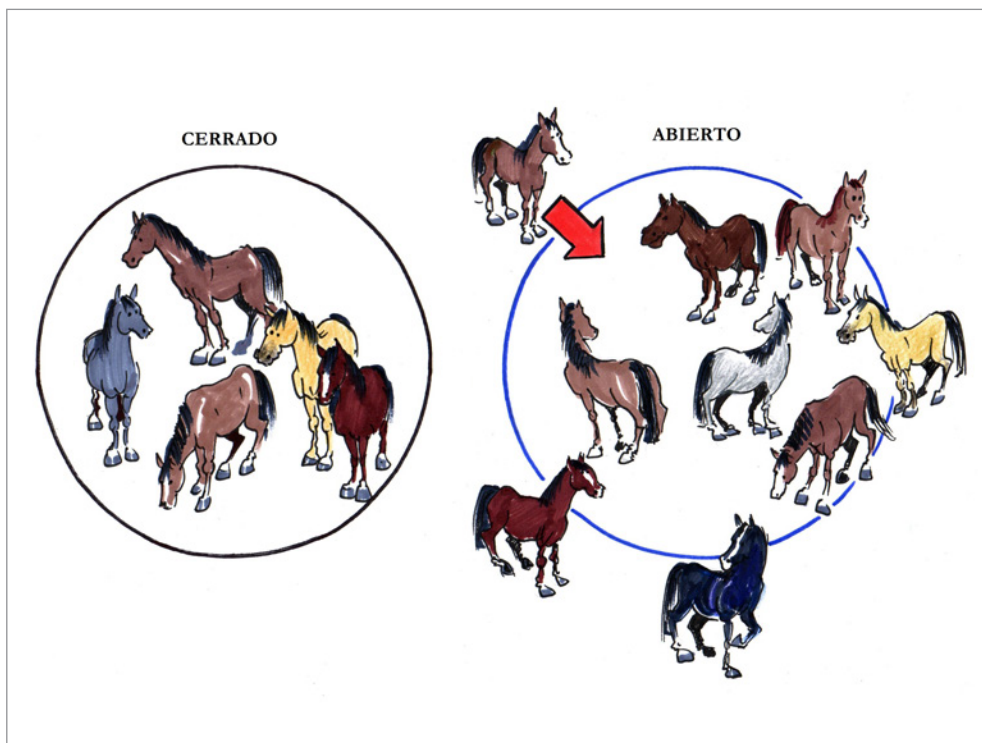


Fig. 12. Ejemplo de rebaño cerrado y abierto.

Entonces, al manejar un criadero abierto, hay que tener presente los riesgos asociados y estar preparados cada vez que entren nuevos animales al criadero, ya que todo equino recién llegado, ya sea propio o de otro origen, puede ser portador de alguna enfermedad infectocontagiosa e introducirla a su criadero.

Una buena medida de manejo es subdividir el criadero en distintas áreas, manteniendo separados a los equinos que son **transportados regularmente** de los que están fijos en el criadero. Esto es particularmente importante al tener yeguas preñadas, potrillos neonatos y equinos muy viejos en el criadero, ya que estos grupos de animales tienen mayor riesgo de enfermarse y deben idealmente mantenerse alejados de aque-

llos que entran y salen regularmente evitando que se contagien con enfermedades contraídas fuera del criadero.

Al ingresar un nuevo equino al criadero, infórmese de sus antecedentes sanitarios (vacunas, desparasitaciones, lugares visitados antes de llegar al criadero, enfermedades previas, etc.).

Recuerde que un equino puede estar enfermo sin mostrar signos clínicos evidentes. Es por esto, ¡que el aislamiento o cuarentena de todo equino que entra es fundamental! Si conoce el estado de salud y los antecedentes sanitarios del equino, la cuarentena puede reducirse a al menos 3-7 días.

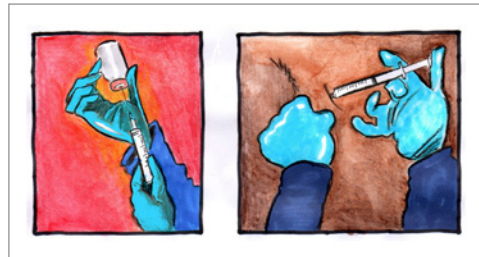
4.4 SUGERENCIAS PARA MINIMIZAR EL RIESGO DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES

- **Disminuir la transmisión por aerosol (transmisión por partículas en el aire) de una enfermedad.**
 - Tener pesebreras y naves de pesebreras con buena ventilación, disponer de suficientes bebederos y comederos para evitar aglomeraciones de animales.
- **Disminuir la transmisión oral de una enfermedad.**
 - Mantener un buen manejo de praderas, disponga de suficiente superficie por animal, recoja regularmente las heces, evite el contacto de la comida con material fecal.
 - Cuando viaje con sus animales, si es posible, lleve su propio alimento (heno y concentrado) y agua.
- **Evitar la transmisión por contacto directo.**
 - Realice cuarentena de equinos nuevos antes que entren al criadero.
- **Reducir el riesgo de enfermedades reproductivas.**
 - Asegúrese que tanto el potro como la yegua sean testeados regularmente para detectar enfermedades reproductivas.
- **Evitar la transmisión a través de fómites (equipo de trabajo, aperos, etc.)**
 - Usar siempre ropa de protección (botas, overol, guantes) al manejar equinos en cuarentena/aislados o enfermos.
 - Evitar el movimiento de maquinaria (tractores, esparcidores de abono, etc.), equipo de trabajo (carretillas, horquetas, palas, etc.), utensilios (jáquimas, tiradores, despalmadores, etc.) desde y hacia animales en cuarentena o enfermos.

- **Prevenir la infestación de insectos e ingreso de otros animales como roedores.**
 - Eliminar aguas estancadas en el criadero e inmediaciones.
 - Asegure un buen drenaje de aguas lluvia y purines.
 - Mantenga los acopios de material fecal lo más alejados posible de las pesebreras o del área donde mantiene a sus equinos.
 - Use aerosoles y/o cebos para el control de moscas y otros vectores voladores.

No olvide que la mejor medicina es la **prevención**, esto aplica para humanos y animales. Es importante que siga estas recomendaciones e implemente, en conjunto con su Médico Veterinario/a de confianza, esquemas de vacunación de sus animales.

4.5 PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES EQUINAS COMUNES MEDIANTE VACUNACIONES



La vacunación es la principal **estrategia de protección** para controlar enfermedades infectocontagiosas, junto con las medidas de manejo y bioseguridad presentadas. El objetivo de la vacunación es generar **inmunidad de masa** (vacunación sobre el 60-70% de la masa equina del criadero), buscando con esto **disminuir la carga infecciosa y diseminación** del agente infeccioso en la población equina, y también lograr reducir la **severidad** de la enfermedad. Además, las vacunas pueden prevenir algunas enfermedades infectocontagiosas en los equinos, siempre y

cuando se apliquen **antes que el equino se exponga a la enfermedad.**

En Chile, por ahora sólo es obligatoria la vacunación contra la influenza equina, en animales que tengan movimiento por razones deportivas, exposiciones, reproducción o crianza (Resolución Exenta N°5.639 2020). Sin embargo, existen enfermedades infectocontagiosas como el tétano, herpes virus equino, gurma, rotavirus y rododococcus que deben prevenirse o controlar con vacunaciones. El uso de estas vacunas debe ser siempre evaluado en conjunto con su Médico Veterinario/a, en base al riesgo, ubicación geográfica, manejos del criadero y exposición que tengan los equinos al agente infeccioso.

Los equinos son muy sensibles a la toxina tetánica (tétanos) y una vez que la toxina actúa puede causarles la muerte. Por otra parte, la influenza equina es una enfermedad que se disemina rápi-

damente y produce cuadros leves a severos, además de paralizar el movimiento de equinos cada vez que tenemos un brote, causando importantes pérdidas económicas para la industria, como lo vivimos en el último brote de influenza equina del 2018. El herpes virus equino, que recientemente ha recibido más atención por el brote de enfermedad neurológica en Europa, causa enfermedad respiratoria, reproductiva y neurológica. Éstas dos últimas presentaciones son de particular importancia, ya que el virus al causar abortos, que se producen al final de gestación, hace perder toda la temporada reproductiva y por otra parte cuando afecta la médula espinal (enfermedad neurológica) puede llegar a causar la postración de los equinos, que muchas veces debe terminar en la eutanasia. Otras enfermedades relevantes que pueden ser un problema en su criadero y se pueden controlar mediante el uso de vacunas son el gurma, rododocosis y rotavirus (Tabla 2).

Tabla 2. Enfermedades presentes en Chile que pueden ser prevenidas con el uso de vacunas.

Enfermedad	Características	Vacuna disponible
INFLUENZA	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad respiratoria - Rápida propagación entre equinos, sobretodo jóvenes (1 a 5 años) - Signos: Fiebre alta (sobre 40°C), secreción nasal, tos, depresión, debilidad, etc. - Transmisión por inhalación de secreciones respiratorias 	<ul style="list-style-type: none"> - Prequenza Te (influenza +tétano) (MSD) - Fluvac monovalente (influenza)(Pfizer) - Fluvac innovator (influenza + EHV 4/1) (Pfizer) - Cabolan (influenza)(Veterquímica)
TÉTANO	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad musculo esquelética (neuromuscular) - Bacteria entra por heridas donde produce toxina tetánica - Signos: rigidez muscular (sudoración, orejas erectas, ollares dilatados y cabeza extendida, hipersensibilidad, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Prequenza Te (influenza +tétano) (MSD)

HERPES EQUINO (EHV1/4)	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad respiratoria, reproductiva y neurológica - Signos de enfermedad respiratoria (rinoneumonitis): fiebre, secreción nasal, tos, decaimiento, etc. - Signos de enfermedad reproductiva (abortos): fiebre, decaimiento, abortos, nacimiento de potrillos débiles o muertos. - Signos de enfermedad neurológica (mieloencefalopatía): fiebre, decaimiento, caminar incordiando o "tambaleo" (ataxia), incontinencia urinaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pneumabort- k1b, Herpes tipo 1 (Pfizer) - Fluvac innovator + EHV4/1, herpes 1 y 4 (Pfizer)
GURMA	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad respiratoria alta - Signos: fiebre alta (39.4-41.1° C), descarga nasal, depresión y aumento de tamaño de ganglios linfáticos submandibulares y/o retrofaríngeos 	<ul style="list-style-type: none"> - Gurvac (Veterquímica)
RODOCOCUS	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad respiratoria - Signos: Fiebre, decaimiento y disminución del apetito, bronconeumonía - Puede afectar otras partes del cuerpo y causar aumento de volumen de articulaciones y cojeras, diarrea 	<ul style="list-style-type: none"> - Rhodovac*
ROTAVIRUS	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad digestiva - Signos: Diarrea acuosa maloliente, decaimiento, pérdida de apetito (potrillo deja de mamar) 	<ul style="list-style-type: none"> - Rotamix*

* Importadas anualmente desde Argentina por la Federación de Criadores de Caballos FSC (por solicitud especial).

4.5.1. Recomendaciones de programa de vacunación de equinos en Chile

A continuación, encontrará un resumen de las vacunas que se pueden aplicar para controlar o prevenir enfermedades infectocontagiosas equinas comúnmente presentes en Chile, según las recomendaciones realizadas anualmente por la asociación americana de veterinarios equinos (AAEP, <https://aaep.org/guidelines/vaccination-guidelines/core-vaccination-guidelines>).

La implementación de **medidas preventivas de bioseguridad** en conjunto con el **plan de vacunación** generado siguiendo las indicaciones de su Médico Veterinario/a de confianza, tendrán un efecto positivo en el estatus sanitario de la población equina a nivel nacional e internacional. En particular el programa de vacunación le permitirá reducir el número equinos que se enfermen, como también reducir la severidad al haber un brote de una enfermedad infectocontagiosa.

4.5.2 Vacunaciones en potrillos, yeguas preñadas y equinos adultos

Las vacunas descritas en la Tabla 3 se dividen según su recomendación de aplicación. El uso de las vacunas obligatorias (fondo rojo) y las vacunas sugeridas (fondo amarillo) es recomendado ya que protegen contra enfermedades presentes en el país, con potencial importancia para la salud pública, virulentas altamente infecciosas y/o aquellas que presentan un riesgo de enfermedad grave. Estas vacunas han demostrado

claramente su eficacia y seguridad y, por lo tanto, su uso brinda un gran beneficio para el equino y un nivel de riesgo bajo para justificar su uso en todos los equinos.

Las vacunas opcionales (fondo verde) son aquellas que no necesariamente se tienen que usar en todos los equinos, su aplicación depende de las necesidades del criadero y el animal en cuestión. El uso de estas vacunas debe ser evaluado en conjunto con su Médico Veterinario/a.

RECUERDE QUE TODO PROGRAMA DE VACUNACIÓN DEBE SER DESARROLLADO CON UN/A MÉDICO VETERINARIO/A Y CONSIDERANDO LAS NECESIDADES ESPECÍFICAS DE CADA CRIADERO

Tabla 3. Recomendación para la aplicación de vacunas en equinos en Chile.

ENFERMEDAD	POTRILLOS (<12 meses)	YEGUAS PREÑADAS	EQUINOS ADULTOS (>1 año)	EQUINOS ADULTOS (>1 año) nunca vacunados
INFLUENZA	<p>Vacunas inactivadas (2-3 dosis dependiendo del fabricante) (aplicación intramuscular) 1ra dosis: 4-6 meses 2da dosis: 4 – 6 semanas después de 1ra dosis (3ra dosis): 4 – 6 semanas después de 2da dosis</p> <p>Vacunas vivas modificadas Dosis única en potrillos de 11 o más meses de edad (aplicación intranasal)</p> <p>Revacunar cada 6-12 meses dependiendo del riesgo</p>	<p>Yeguas preñadas previamente vacunadas contra influenza: Vacuna inactivada: Vacunar anualmente con 1 dosis 4-6 semanas pre-parto</p> <p>Yeguas no vacunadas o sin información sobre vacunaciones previas Vacuna inactivada: (2-3 dosis dependiendo del fabricante) (aplicación intramuscular) 2 o 3 dosis separadas de 4 – 6 semanas</p> <p>Aplicar la última dosis 4 – 6 semanas pre-parto</p>	<p>Alto riesgo de contagio: cada 6 meses</p> <p>Bajo riesgo de contagio: anualmente</p>	<p>Vacuna inactivada (2-3 dosis dependiendo del fabricante) (aplicación intramuscular) 2 o 3 dosis separadas de 4 – 6 semanas</p> <p>Vacuna viva modificada Dosis única (intranasal)</p> <p>Revacunar anualmente</p>

TÉTANO	<p>3 dosis totales 1ra dosis: 3 – 4 meses 2da dosis: 4 – 6 semanas después de 1ra dosis 3ra dosis: a los 10 – 12 meses de edad Revacunar anualmente</p>	<p>Vacunadas previamente 4 – 6 semanas pre-parto, anualmente</p> <p>No vacunadas o sin información sobre vacunaciones previas 2 dosis totales Separadas por 4 – 6 semanas, revacunar 4 – 6 semanas pre-parto Repetir anualmente</p>	<p>Vacunar anualmente</p>	<p>2 dosis totales 2da dosis 4 – 6 semanas después de la 1ra dosis</p> <p>Revacunar anualmente</p>
HERPES EQUINO (EHV1/4)	<p>Vacunas inactivadas o modificadas 3 dosis totales 1ra dosis: 4 – 6 meses 2da dosis: 4 – 6 semanas después de 1ra dosis 3ra dosis: a los 10 – 12 meses de edad Revacunar cada 6 meses</p>	<p>3 dosis totales de vacunas registradas para proteger contra el aborto por herpes</p> <p>1ra dosis: 5 meses de gestación 2da dosis: 7 meses de gestación 3ra dosis: 9 meses de gestación</p> <p>Se puede además administrar una dosis de vacuna contra rinoneumonitis 4 – 6 semanas pre-parto</p>	<p>Vacunar anualmente</p>	<p>Vacuna inactiva: (2-3 dosis dependiendo del fabricante) Intervalo entre dosis 3-4 semanas</p> <p>Revacunar anualmente</p>
GURMA	<p>Vacunas inactivadas (Gurvac) 3 dosis totales 1ra dosis: 4 – 6 meses 2da dosis: 4 – 6 semanas después de 1ra dosis 3ra dosis: 4 – 6 semanas después de 2da dosis</p> <p>Vacunas vivas modificadas (intranasal) 3 dosis totales 1ra dosis: 6 – 9 meses 2da dosis: 4 – 6 semanas después de 1ra dosis 3ra dosis: a los 10 – 12 meses de edad</p> <p>Revacunar anualmente</p>	<p>Previamente vacunadas Vacunas inactivadas (Gurvac) 4 – 6 semanas pre-parto</p> <p>Yeguas no vacunadas o sin información sobre vacunaciones previas Vacunas inactivadas (Gurvac) 3 dosis totales 2 dosis separadas de un intervalo de 4-6 semanas 3ra dosis 4 – 6 semanas pre-parto</p>	<p>Vacunas inactivadas (Gurvac) Revacunar cada 6-12 meses</p>	<p>Vacunas inactivadas (Gurvac) 2-3 dosis totales 1ra y 2da dosis separadas de un intervalo de 2-4 semanas</p> <p>Revacunar anualmente</p> <p>Vacunas vivas modificadas (intranasal) 2 dosis totales, 2da dosis 3 semanas después de la 1ra Revacunar cada 6 meses</p>

RODOCOCUS		Indicaciones de uso dependen del fabricante, vacunar yeguas preñadas con 2 dosis pre-parto (45 y 15 días pre-parto)	No aplica	No aplica
ROTAVIRUS		Indicaciones de uso dependen del fabricante, vacunar yeguas preñadas con 2 dosis pre-parto (60 y 30 días pre-parto)	No aplica	No aplica

4.6 MANEJO Y CONTROL DE ENFERMEDADES CAUSADAS POR PARÁSITOS (DESPARASITACIONES)

Los parásitos gastrointestinales pueden afectar negativamente la salud y el rendimiento deportivo de los equinos, sobre todo en animales muy jóvenes y viejos, y en áreas de alta masa animal, por la alta carga de parásitos que se acumula en las praderas.

La clave para combatir los parásitos es generar, junto a su Médico Veterinario/a, un plan de pre-

vención que incluya la **evaluación de la carga parasitaria, administración de antiparasitarios eficaces en el momento adecuado y según la carga relativa de parásitos en los equinos.**

A diferencia de lo que pasaba antes, ahora ya no se necesitan tratamientos antiparasitarios frecuentes y rotar entre todos los productos disponibles en el mercado, ya que el uso indiscriminado de antiparasitarios causa altos niveles de **resistencia de parásitos** a los productos usados.

4.6.1 Parásitos de equinos comunes en Chile

Parásitos comunes en Chile	Características importantes	Signos clínicos
Pequeños estrongilos (<i>Ciatostomidos</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Parásitos más frecuentes de los equinos - Viven en el lumen del intestino grueso o en la pared (enquistados) - Equinos jóvenes (menos de 6 años) suelen correr mayor riesgo de enfermedad - Altos niveles de resistencia a algunos antiparasitarios - Es importante evaluar la eficacia de las desparasitaciones regularmente usando conteo de huevos en heces antes y después de administrar el tratamiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Pelaje feo - Pérdida de peso - Diarrea - En casos severos muerte

<p>Tenias (<i>Anoplocephala spp.</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se encuentran comúnmente en las praderas en condiciones ambientales húmedas templadas (sur de Chile) - Altas cargas de tenias en el colon han sido asociadas con cólicos espasmódicos e impactaciones ileocecales - Difíciles de diagnosticar (el conteo de huevos en las heces no sirve mucho) - En lugares húmedos templados es recomendable administrar una vez por año un tratamiento anti-tenias (fines de otoño, principios de invierno) 	<ul style="list-style-type: none"> - Cólicos - Pelaje feo - Pérdida de peso
<p>Lombrices intestinales (<i>Parascaris spp., ascaridios</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Parásito más importante en potrillos - Causa común de bajo crecimiento y pobre estado general - Parásito común en criaderos, huevos son particularmente resistentes y pueden permanecer por años en la materia fecal - Alta resistencia a varios productos antiparasitarios 	<ul style="list-style-type: none"> - Tos y secreción nasal (migración de las larvas por vías respiratorias) - Cólico severo y/o muerte por impactaciones del intestino delgado (altas cargas de parásitos adultos en intestino)
<p>Oxiuros (<i>Oxyuris equi</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Parásito que afecta animales jóvenes y adultos - Infecciones más bien esporádicas - Los huevos de oxiuros son bastante resistentes y pueden persistir en la región perianal y en el medio ambiente durante períodos de tiempo relativamente largos 	<ul style="list-style-type: none"> - Varían en intensidad - En casos graves rascando de la cola y heridas de la piel del cuarto trasero y/o área perineal
<p>Gasterófilos (<i>Gasterophilus spp.</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La enfermedad es provocada por larvas de moscas que viven en el estómago y duodeno de los equinos adheridos a su mucosa - Huevos son pequeños y son depositados por moscas sobre los pelos de equinos - Pocas veces causan problemas clínicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Signos leves - Baja de peso - Cólicos leves por ulceración gástrica en casos severos



Típica conducta de rascado contra objetos en equinos con Oxiuros.

4.6.2 Programas de control de parásitos

El **objetivo** del control de parásitos en equinos es **reducir la carga parasitaria** en los animales para que así se mantengan sanos y no desarrollen enfermedades parasitarias, y **NO eliminar todos los parásitos de un individuo en particular**; además, un buen control de parásitos debe **evitar o reducir la contaminación del medio ambiente** (potreros, pesebreras, etc.) y así reducir la carga parasitaria a la que están expuestos regularmente los equinos.

Recuerde que condiciones ambientales favorables (temperaturas templadas con bastante humedad ambiental) ayudan al desarrollo y supervivencia de huevos y larvas. Los veranos calurosos y secos e inviernos fríos (temperaturas cerca o bajo cero) no permiten la eclosión de los huevos y el desarrollo de las larvas infecciosas, y por lo mismo se gana poco desparasitando si el equino no muestra ningún síntoma clínico de enfermedad parasitaria.

Considere que la mayoría de los tratamientos antiparasitarios disponibles **matan a los parásitos adultos**, sin producir un real beneficio para el paciente en particular, pero sí logran **reducir la producción de huevos y larvas** de parásitos,

reduciendo la contaminación de las praderas u otros espacios.

No olvide que los objetivos de un programa de control de parásitos son los siguientes:

1. **Minimizar** el riesgo de enfermedades parasitarias
2. Controlar la **eliminación** de huevos de parásitos
3. Evitar un mayor desarrollo de **resistencia** a fármacos antiparasitarios

Para lograr estos objetivos es muy importante conocer la producción de huevos de parásitos de cada equino. Esto sólo se puede saber realizando periódicamente un **examen o conteo del número de huevos de parásitos** en las heces (bosta) de los equinos.

Realizar periódicamente este examen le servirá para:

- Conocer la eficacia del antiparasitario que está usando (mediante dos conteos, uno antes y otros 14 días después de aplicar el tratamiento).
- Evaluar y monitorear el período de reaparición de huevos de estróngilos.
- Determinar la carga de parásitos en equinos adultos al momento del muestreo.
- Determinar los tipos de parásitos presentes en potrillos (menores a 1,5 años) (*Parascaris spp.* o estróngilos).

Para una correcta toma y envío de muestra para conteo de huevos de parásitos considere lo siguiente:

- Recolecte medio a un crotín por equino, lo más fresco posible.
- Guárdelo inmediatamente en un recipiente hermético. Si recolecta las heces en un guante o bolsa, asegúrese de eliminar el exceso de aire para prevenir la eclosión de los huevos.
- Analice las muestras dentro de los 7 días posteriores a la recolección.
- Muestras congeladas o de heces muy líquidas (diarrea) no sirven para el análisis.



4.6.3 Métodos de control de parásitos

Para controlar los parásitos, no sólo debe preocuparse de usar antiparasitarios correctos en sus equinos, sino también de realizar manejos en el ambiente donde están.

Manejo del medio ambiente

El recolectar las heces de los potreros **2 veces por semana** es suficiente para controlar la carga parasitaria en praderas. Por ejemplo, los estróngilos comienzan su vida como un huevo en una pila de heces, luego, en la bosta, se convierten en larvas infecciosas, salen al pasto y son ingeridas por un equino. O sea, se puede prevenir la infección de sus equinos si se recogen y eliminan las bostas regularmente.

Realizar un compostaje adecuado del material fecal y camas sucias genera temperaturas suficientemente altas para matar huevos y larvas. Por ejemplo, las larvas de estróngilos muchas veces son prácticamente erradicadas por la exposición a temperaturas superiores a 40°C por al menos una semana. Es por lo que el compostaje de heces y camas es una práctica que debería instaurarse en todo criadero.

Considere además lo siguiente:

- Heces que no se compostan **no** deben esparcirse sobre las praderas, pues esto aumentará el nivel de contaminación parasitaria.

- Descansos de praderas durante veranos secos o inviernos fríos, y las rotaciones con ruminantes (ovejas, vacas) ayudan a bajar la carga parasitaria de las praderas.
- Las larvas de estróngilos infecciosos pueden sobrevivir por pocos días a pocas semanas en climas cálidos (temperaturas alrededor de los 40°C), pero hasta seis a nueve meses en climas más fríos. Recuerde esto para definir sus estrategias de control ambiental en su zona.
- Administre los tratamientos antiparasitarios cuando la transmisión de estróngilos sea más probable (recuerde su ciclo de vida); así reducirá la contaminación de las praderas, disminuyendo la transmisión de parásitos.
- Evite administrar tratamientos antiparasitarios en los meses de bajo riesgo de transmisión, o sea meses de invierno en climas templados fríos y durante los meses de verano en climas cálidos, con el fin de reducir el desarrollo de resistencias antiparasitarias.

Manejo farmacológico con antiparasitarios

La información aquí entregada se debe entender como una **sugerencia**, ya que existen muchas variaciones en los programas que logran los mismos objetivos dependiendo de la realidad de su criadero. Por eso, cada criadero debe implementar su **propio plan de control de parásitos con la ayuda de su Médico Veterinario/a** de con-

fianza, ya que no hay un plan o protocolo que se ajuste a todas las realidades.

Todas las recomendaciones se hacen dentro del contexto de un **programa preventivo** basado en la vigilancia a través del conteo de huevos en heces, por lo que aplican a grupos de animales y no pueden aplicarse a equinos individuales. Por ejemplo, si un equino en particular muestra signos de enfermedad parasitaria, debe ser tratado, independiente de sus cargas de huevos en heces o si ocurre durante las épocas del año en las que no se recomiendan los tratamientos.

Puntos generales para considerar

- No **subdosifique** a sus equinos y potrillos, para ello pese a sus animales en una romana o estime el peso con cintas o fórmula (Ver página 75 estimación peso vivo).
 - Tenga cuidado de que cada animal no escupa o bote el antiparasitario, y si ocurriese, debe repetir la dosis.
 - Parásitos como pequeños y grandes estrón-gilos, así como las tenias se transmiten en las **praderas**; los áscaris y los oxiurus se pueden transmitir en **praderas** y en condiciones de **es-tabulación**.
 - Use el examen de conteo de huevos de parási-tos en heces para determinar ya sea el **tipo de parásitos** presentes, la **carga** y/o la **respuesta al tratamiento**.
 - Administre los tratamientos antiparasitarios de acuerdo con las condiciones locales donde se encuentra su criadero (zona geográfica).
 - Evalúe la eficacia de las desparasitaciones anualmente usando el conteo de huevos antes y después de administrar el tratamiento (test de reducción de huevos).
 - Los potrillos recién destetados deben ubicarse en las praderas “más limpias”, con las cargas más bajas de parásitos.
- La terapia selectiva o dirigida que sigue los conteos de huevos en heces NO está recomendadas para equinos menores a 2 años.
 - Los potrillos de hasta 2 años deben considerarse como eliminadores de altas cargas de parásitos, por lo cual deben seguir recibiendo entre 3 a 4 tratamientos antiparasitarios anuales, dependiendo de la duración de la temporada de pastoreo.
 - Diseñe en conjunto con su Médico Veterinario/a un **programa de control de parásitos** que considere las prácticas de manejo de su criadero y la región climática en que se encuentra, incluyendo los siguientes puntos:
 - Muchos equinos por superficie o animales con diferentes propietarios manejados en forma distinta harán más difícil tratar y controlar los parásitos.
 - Altas cargas parasitarias en sus praderas que causan exposición constante de sus equinos a parásitos pueden complicar incluso al mejor programa de desparasitación.
 - La edad de los equinos generalmente determina la carga parasitaria presente, animales jóvenes (potrillos destetados, de año) generalmente eliminan altas cargas de huevos.
 - Criaderos abiertos (con mucho movimiento de animales) deben considerar aislamiento de equinos, realizar conteo de huevos y desparasitación con larvicidas antes de entrar en contacto con los equinos residentes del criadero.
 - Considere implementar medidas de manejos (rotación/descanso de praderas, retirar heces, etc.) para reducir regularmente las cargas parasitarias de sus praderas.
 - El tiempo que pasan los equinos a pradera, accesos limitados a praderas o praderas con poco pasto en lugares áridos generalmente contribuyen a bajos conteos de huevos y exposición a bajas cargas de parásitos. Considere estos manejos si tiene una alta carga en potreros.

Tabla 4. Resumen de tratamientos antiparasitarios a aplicar en equinos adultos y potrillos (adaptado de recomendaciones de la AAEP).

	Finalidad	Tratamientos	Comentarios
Equinos adultos	<p>Control de pequeños estróngilos</p> <p>Prevenir la aparición de grandes estróngilos</p>	<p>1-2 tratamientos (otoño u otoño/primavera) por año con lactonas macrocíclicas (ivermectina o moxidectina)</p> <p>Usar producto con praziquantel o pyrantel si hay problemas con tenias (sur de Chile)</p>	<p>Use el conteo de huevos en heces para evaluar la necesidad de terapias adicionales selectivas</p> <p>Realice al menos c/ 3 años una prueba de reducción de huevos para evaluar la eficacia de las desparasitaciones aplicadas</p>
Potrillos	<p>Prevenir el desarrollo de enfermedades parasitarias por pequeños estróngilos y lombrices intestinales (Parascaris)</p>	<p>1er año de vida (4 tratamientos):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2-3 meses (benzimidazoles) 2) antes del destete (depende de tipo de huevos (benzimidazoles o lactonas macrocíclicas) 3) 9 meses (lactonas macrocíclicas con praziquantel si hay tenias) 4) 12 meses (lactonas macrocíclicas) <p>1-2 años: 3-4 tratamientos/año, c/ 3-4 meses (con lactonas macrocíclicas, adicionar en otoño praziquantel si hay tenias)</p>	<p>El tratamiento selectivo según conteo de huevos en heces NO está recomendado para caballos menores a 2 años</p> <p>Realice anualmente una prueba de reducción de huevos para evaluar la eficacia de las desparasitaciones aplicadas</p> <p>Ponga a los potrillos recién destetados en praderas con las más bajas cargas de parásitos (praderas descansadas, rotadas con rumiantes)</p>

4.7 CUIDADOS DENTALES

El cuidado de la dentadura y cavidad bucal, al igual que para los humanos, es esencial para mantener la salud y el rendimiento de todo equino. Estos cuidados parten por entregar una dieta adecuada y balanceada, que permita la masticación y deglución normal, y obviamente, una buena digestión.

El equino al ser herbívoro tiene una dentadura especialmente diseñada para alimentarse principalmente de forraje fibroso. La dentadura del equino cumple la función de cortar y triturar, pasos particularmente importantes ya que la buena digestión parte con una adecuada masticación.

Normalmente la dentadura de un equino adulto está compuesta por al menos **36 dientes** (12 in-

cisivos, 24 premolares/molares). Los machos (y a veces las yeguas) pueden además tener caninos y algunos equinos presentan dientes vestigiales (dientes de lobo).

Los dientes de leche o “deciduos” aparecen durante los 8 primeros meses de edad, generalmente nacen con los incisivos centrales y los premolares. Ya a partir de los dos años, los dientes de leche empiezan a sustituirse por los dientes permanentes, proceso que suele finalizar hacia los 5 años.

A diferencia de lo que pasa con nuestros dientes permanentes, los de los equinos continúan saliendo durante casi toda su vida (con el paso del tiempo la corona del diente va aflorando desde el interior de la mandíbula o del maxilar hasta salir completamente en caballos muy viejos).

Al igual que para el cuidado de nuestros dientes y las visitas al dentista, para el equino “una revisión al año no hace daño”. Se recomienda que regularmente a todo equino se le realice un examen oral completo por un/a Médico Veterinario/a.

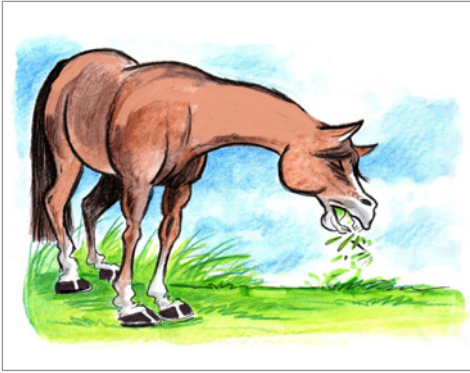


4.7.1 Problemas comunes de la dentadura de los equinos



Los problemas comunes de la cavidad bucal son irregularidades en el desgaste dental por la dinámica de masticación, enfermedad periodontal, pérdida de piezas dentales, caries, fracturas, etc. También pueden presentar lesiones por una mala selección y manejo de embocadura, al igual que por golpes muy fuertes sobre los puntos de apoyo en las ramas de la mandíbula. Algunos equinos pueden sufrir enfermedades dentales sin mostrar ningún signo obvio, o pueden mostrar indicios con algunos detalles como dejar el alimento parcialmente masticado o no comer por completo su ración diaria. Sin embargo, la gran mayoría muestra signos, como, por ejemplo:

- Pérdida de comida al comer, masticación lenta
- Presencia de granos/comida no digerida en las heces
- Mal olor de boca
- Pérdida de peso
- Movimientos masticatorios anormales (ladeo de cabeza, sacudidas de cabeza) o dificultad en la masticación
- Excesiva salivación
- Cólicos recurrentes
- Descargas nasales normalmente unilaterales y/o bucales sangrantes o purulentas.



Hay otros signos que son menos específicos, pero pueden ser indicativos de problemas dentales como por ejemplo el rechazo a la colocación de la embocadura, rigidez de cabeza y cuello (le cuesta doblar el cuello), resistencia al contacto o apoyo de la embocadura, lado de cabeza durante el trabajo, protestar al ser montados, dificultades en el manejo, disminución en el rendimiento productivo y deportivo del equino, etc.

Al detectar alguno de estos signos, es importante que su Médico Veterinario/a de confianza examine a su equino y realice una revisión exhaustiva de la cavidad bucal.

Las patologías de la cavidad oral de los equinos son variadas, sin embargo, las más comunes incluyen:

- Puntas de muela o esmalte (desgaste irregular del esmalte que alteran el movimiento de lateralidad de la masticación)
- Dientes de lobo (dientes vestigiales que pueden doler al aplicar el bocado/freno)
- Dientes deciduos (dientes de leche) retenidos
- Ganchos (desgaste irregular de molares o premolares que alteran el movimiento antero-posterior de la masticación)
- Mala alineación de la parte frontal de la

boca (bocas “en cajón abierto” o boca “de loro”)

- Enfermedad periodontal (alteración del tejido que rodea el diente)
- Inflamaciones varias (gingivitis, periodontitis, etc.)
- Fracturas dentales, fracturas de mandíbula, etc.

4.7.2 Limado de dientes

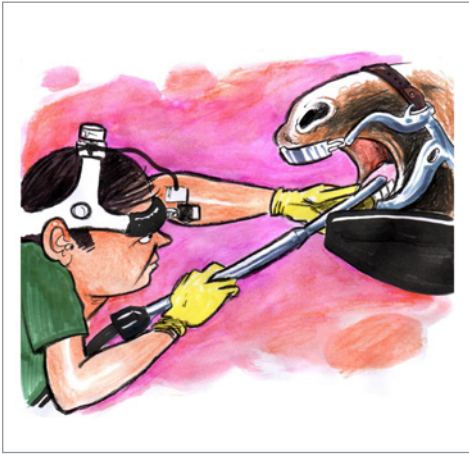
El **equino en vida libre se alimenta de forma continua**, generalmente material vegetal más duro (más fibroso), lo que permite un desgaste parejo de la dentadura. Esta masticación intensa supone movimientos de mandíbula laterales y amplios que usan la totalidad de la superficie molar y por lo tanto se desgasta de igual manera el interior y el exterior de las muelas.

Un **equino parcial o completamente estabulado suele comer sólo 2 o 3 veces al día**, generalmente alimento de primera, más blando que requiere una masticación ligera y con movimientos verticales de mandíbula, causando un desgaste de sólo la mitad de la superficie de la muela. Es así como se forman las **puntas de muela** que producen roces que molestan al equino y producen heridas, sobre todo al comer o con la embocadura. Las consecuencias son que el equino deja caer comida de la boca y protesta al ser montado, tomando muchas veces como mal comportamiento, pero es en realidad el dolor que tienen en la boca.

El **limado dental permite eliminar las puntas de muela o esmalte**, para lograr un mejor plano de oclusión, además de conseguir una longitud deseada en los incisivos, premolares y molares. Es muy importante remarcar que no solo se trata de eliminar las “puntas”, sino de mejorar los planos de oclusión que son los que van a permitir al equino una masticación eficiente y cómoda.

El limado dental es el procedimiento más habitual a la hora de realizar un tratamiento dental, sin embargo, no es lo único que se hace, ya que con cada examen de la cavidad oral se pueden hacer numerosos diagnósticos clínicos.

La decisión de cuándo empezar a realizar exámenes bucales y limados de dientes en equinos depende mucho de la edad del animal.



Al menos una vez al año un Médico Veterinario/a debiese revisar la boca de su **equino adulto** para asegurarse de que todo está en orden y que no hay alteraciones que deban ser corregidas. De esta forma, se mantiene la dentadura nivelada y sin bordes cortantes que permita una adecuada masticación, así como también una correcta acomodación de la embocadura.

Es recomendable realizar este examen **antes del inicio del entrenamiento** para así obtener el mejor rendimiento. Luego, es fundamental mantener **chequeos regulares de la boca (cada 6 meses)** hasta que alcanzan la **dentición definitiva** a los **cinco años**, ya que es un periodo de maduración dental importante con grandes cambios.

También importante revisar la boca de potrillos desde las **primeras semanas de vida**, y realizar

un **seguimiento constante** de la cavidad bucal, así como la observación de cambios de conducta o de hábitos alimenticios. En potrillos, es fundamental comprobar el proceso de cambio de dientes deciduos (de leche) a permanente, así como revisar la presencia de puntas de muela/esmalte.

Por otra parte, los **equinos adultos que sobrepasan los 17-18 años** tienen un mayor riesgo de desarrollo de enfermedades asociadas a la edad (por ejemplo: enfermedad periodontal). Por ello se recomiendan **chequeos y cuidados dentales más frecuentes en animales viejos** (generalmente cada 6 meses).



6

REPRODUCCIÓN Y CRÍA

En la industria equina y particularmente entre los criadores de equinos, existe gran interés por aumentar la eficiencia reproductiva de sus animales especialmente los más valiosos, y que toman un mayor valor cuando suman a su genealogía sus logros en campañas deportivas, así como los de su progenie (hijos/as). Muchas veces esto ocurre cuando ya ha transcurrido la mitad de su vida, coincidiendo con una disminución en los índices de fertilidad.

Es importante entender que el envejecimiento es un proceso permanente, generalizado e irrever-

sible y que afecta a todos los sistemas. En este ámbito el manejo y cuidado oportuno de la yegua de cría permite orientar los procedimientos reproductivos para asegurar la utilización eficiente del potro.

La eficiencia y utilización oportuna implica lograr el objetivo propuesto por criadores en un tiempo determinado maximizando la utilización de los recursos, lo que se traduce en la práctica en utilizar los ejemplares durante su máxima fertilidad.



6.1 LA YEGUA

La yegua es una hembra estacional de ovulación espontánea, y manifiesta su ciclo estral durante los meses de primavera y verano (pese a que hay hembras que eventualmente ciclan todo el año). La época de inactividad reproductiva se denomina anestro, momento en que la yegua no expresa su comportamiento reproductivo debido a que la influencia hormonal se encuentra bajo el umbral. A diferencia de los potros, la estacionalidad en la yegua es muy marcada, lo que nos permite definir convencionalmente los meses de manifestación espontánea de comportamiento reproductivo como **temporada reproductiva**, tiempo muy importante para la crianza del Caballo Raza Chilena.

Pubertad y Reproducción

El ciclo estral de la yegua se encuentra contralado por una fina relación entre el sistema nervioso, el ovario y el endometrio. El sistema nervioso integra la respuesta producto de la estimulación de la luz sobre el ojo (retina y nervio óptico) a nivel de la glándula pineal, la cual libera más melatonina cuando hay más oscuridad (días cortos en invierno) lo que suprime la respuesta del hipotálamo e hipófisis con lo que no hay liberación de las hormonas necesarias para estimular el ovario. Durante los días largos (primavera – verano) aumentan las horas luz, se produce menos melatonina y las yeguas reinician el ciclo.

La yegua comienza a ciclar al alcanzar la pubertad, evento variable dentro de la misma especie ya que depende tanto de factores ambientales como de la yegua describiéndose rangos que van desde los **10 a los 24 meses** de edad. Los ciclos estrales, es decir, entre una ovulación y otra es de **21 días en promedio**.

Los criterios de selección básicos pero no menos importantes para la competencia reproductiva

de una yegua van a depender también de las aspiraciones y expectativas de cada criador pero es importante mencionar algunos que pueden ser útiles al menos como referencia:

- Historia
- Temperamento
- Edad
- Conformación general
- Condición corporal
- Conformación de genitales externos (conformación vulvar y relación perineal).
- Conformación de genitales internos (evaluados mediante palpación, vaginoscopía y ecografía reproductiva)

Historia: Se refiere principalmente a los registros clínicos, reproductivos y sanitarios que pudiesen tener un efecto deletéreo o bien exacerbarse durante la gestación.

Temperamento: La docilidad es muy importante para su fácil manejo ya sea durante la temporada, la gestación o el parto. Si bien el temperamento se considera una característica heredada, en el caso de las yeguas puede tener un efecto significativo en la cría debido su prolongada proximidad hasta el momento del destete.

Edad: La edad de la yegua incide directamente en su desempeño reproductivo y "su" fertilidad. Yeguas demasiado jóvenes y vírgenes con escaso desarrollo corporal, pero capaces de manifestar un ciclo estral normal, aún tienen demandas adicionales en términos de crecimiento y mantención, lo que puede tener un efecto negativo sobre su desempeño reproductivo. Por otra parte, si bien las yeguas adquieren un mayor valor económico cuando a su genealogía se suma un mejor desempeño deportivo, muchas veces esto coincide con una disminución en sus índices de fertilidad, es decir, desde los 15 años de edad en adelante. Este es un punto importante al momento de la selección ya que muchas veces un

grupo esperable de reproductoras pueden eventualmente ser sub-fértiles.

Conformación general y condición corporal:

La conformación general es una característica evaluable y esperable según estándar de la raza o bien pueden ser definidas por cada criador atendiendo sus expectativas. Una buena condición corporal, como se explica más abajo (Capítulo 7), es un punto de suma importancia ya que nos entrega información de la condición no solamente nutricional sino que también del potencial endocrino a las yeguas. Esto se refiere a que yeguas muy delgadas pueden demorar mayor tiempo en salir del anestro o eventualmente presentar ciclos estrales irregulares. Por otra parte aquellas yeguas muy engrasadas pueden presentar alteraciones, trastornos ovulatorios u otros debido al disturbio hormonal producido por el tejido adiposo que es hormonalmente activo.

Conformación de genitales externos: En términos generales al momento de evaluar una yegua cuyo destino sea la reproducción, debemos poner atención de manera holística, considerando todos los elementos previamente discutidos. Al momento de evaluar los genitales externos (conformación perineal y vulva) es importante considerar que los labios vulvares presenten un cierre hermético (que no estén abiertos en estación (de pie) y que no se abran en la locomoción, es decir que la yegua presente una especie de ronquido al trote o galope) y que la vulva se encuentre lo más perpendicular a la línea horizontal. Esto nos garantiza al menos una menor predisposición a alteraciones del tracto reproductivo (vaginales, cervicales y uterinas). Es importante señalar que la conformación perineal (relación vulva – periné) puede estar influenciada también por la condición corporal, edad y número de partos entre otros.

Conformación de genitales internos: Los genitales internos deben ser evaluados mediante palpación (trans-rectal y vaginal) y ecografía com-

pleta (útero y ovarios), con la finalidad de evaluar normalidad y detectar alteraciones estructurales y funcionales que pueden ir en detrimento del desempeño reproductivo de la yegua. Este procedimiento debe ser realizado por un profesional competente y entrenado, es decir un Médico Veterinario/a especialista.

Condición corporal en la yegua preñada

Existen distintas escalas de evaluación de la condición corporal en equinos, ambas basadas en la observación y palpación de la grasa subcutánea de nuestros ejemplares, la cual se acumula en distintas áreas anatómicas como el cuello, lomo, cruz, costillas, región posterior a la articulación del hombro y adyacente a la base de la cola. Siendo la condición óptima un 3 en una escala de 0 a 5 (para más información revisar el capítulo 7 Aspectos generales de la nutrición en equinos).

Es importante considerar que, en razas de menor alzada, existen factores predisponentes de tipo genético que eventualmente se pueden atribuir a los ejemplares de Caballos Raza Chilena, y ambientales como la sobrealimentación. La acumulación excesiva de grasa corporal, lo que conocemos como obesidad, puede generar cambios o alteraciones endocrinas debido a que el tejido adiposo (grasa) es hormonalmente activo. Estos cambios pueden ser alteraciones del ciclo estral (celo), resistencia a la insulina, laminitis, etc. En humanos la obesidad ha sido asociada a subfertilidad y función ovárica anormal, debido principalmente a resistencia a la insulina, condición que ha sido investigada en yeguas por su asociación con alteraciones en la eficiencia reproductiva y la fertilidad.

Las yeguas obesas no solamente pueden padecer trastornos reproductivos sino también tener problemas durante la gestación o eventualmente al momento del parto, resultando en un parto laborioso (distócico) o bien tener un efecto sobre

la cría. Estudios señalan que potrillos nacidos de madres obesas podrían presentar mayor riesgo de desarrollar Enfermedades Ortopédicas del Desarrollo (EOD) como osteocondrosis.

Las enfermedades endocrinas son comunes en las poblaciones de equinos y tienen efectos sobre la fisiología reproductiva y la fertilidad como la estacionalidad reproductiva, la eficiencia de la ovulación, la implantación embrionaria, pérdidas de gestaciones tempranas, duración de la gestación y la lactancia. Aquí mencionamos lo atinente a la condición corporal, pero corresponde señalar, ya que se suma en algunos casos como potencial alteración, las disfunciones asociadas a équidos geriátricos (mayores a 18 o 20 años de edad) ya que muchos de los animales pertenecientes a este rango etario también entran a la reproducción durante la temporada.

Por otra parte, aquellas yeguas con **baja condición corporal**, es decir, delgadas o incluso caquécticas pueden incluso dejar de ciclar o sacrificar la gestación por esta causa. Esto debido a que el bajo tenor graso limita también, por falta de nutrientes, la función endocrina del ovario que es la producción de hormonas esteoroidales, como estrógenos, que inducirán la conducta de celo y progesterona que es la hormona de la gestación.

.....
¡Prevenga estos problemas con un correcto manejo nutricional!
.....

6.2 EL POTRO

Pubertad

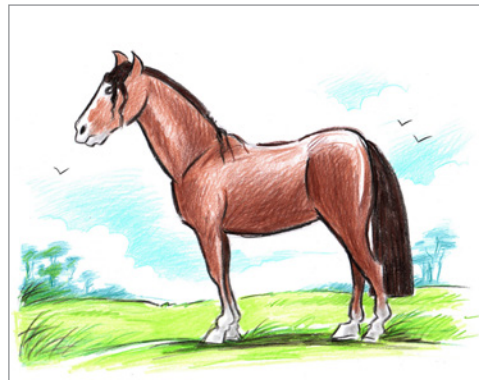
Los testículos se forman en el macho a nivel abdominal adyacente a los riñones y migran por el canal inguinal alrededor del 9 a 10 meses de gestación para estar completamente descendidos **30 días antes del parto o 10 días post parto**; aunque existe información poco documentada

que describe machos con testículos retenidos que ingresan al escroto incluso hasta los 2 a 3 años. La retención de uno (unilateral) o ambos testículos (bilateral) se conoce como criptorquidia y ha sido catalogada como un rasgo **hereditario**. El testículo retenido en el canal inguinal tiene la capacidad esteroidogénica (de producir testosterona) normal pudiendo ser estériles o de fertilidad reducida.

Los machos equinos al igual que otras especies, alcanzan la pubertad cuando a nivel del epidídimo (parte del testículo) aparecen espermatozoides maduros viables, con capacidad de fecundar, es decir el momento en que el potro es capaz de montar, copular y fecundar.

La estación del año, factores nutricionales, raza y uso de hormonas exógenas (suplementación hormonal) pueden afectar la **pubertad**, pero en términos generales, este momento en la vida del potro se completa alrededor de los **18 a 24 meses de edad**.

Es importante no confundir pubertad como **madurez sexual**, la cual se produce cerca de los **4 a 5 años de edad**.



Reproducción

A diferencia de otras especies, los potros en su gran mayoría no son seleccionados por sus caracte-

terísticas reproductivas, sino por características fenotípicas o deportivas. Es decir, si cumplen o no con la conformación estándar de la raza o bien si han tenido buen desempeño en su disciplina, lo que impide garantizar de forma más objetiva el rendimiento reproductivo futuro como ocurre en especies de producción.

Educación del padrillo

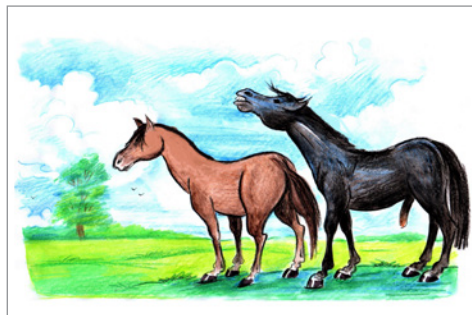
Como se mencionó, los potros son seleccionados por sus características fenotípicas o deportivas, más que por su condición natural como reproductores. Esto hace que en los primeros años de su vida no sean criados con ese fin, momento en el cual se forja su condición de futuros padrillos. Muchos de los potros han estado en competencia antes de usarse como reproductores, siendo disuadidos por los periodos de exigencia a manifestar un comportamiento sexual propio de la especie, debido a que la estabulación y manejo limitan su instinto gregario. El resultado de esto es a menudo estar inhibidos al momento de enfrentarse a una yegua y en ocasiones temen al castigo. Por esta razón los potros requieren de periodos de acostumbramiento o reeducación para su objetivo final. A esto se debe sumar una buena rutina de ejercicio y nutrición. Si el aburrimiento se hace mayor, los malos hábitos como morder la pesebrera, aerofagia (tragar aire), entre otros, también se acentuarán.

La masturbación, conocida como un vicio por algunos, es un evento **normal** y parte de su **salud reproductiva**, por lo que inhibir la erección espontánea no disminuye el comportamiento. No deben utilizarse nunca "cinturones de castidad" con clavos u otros elementos que causen dolor y/o lesiones en el potro.

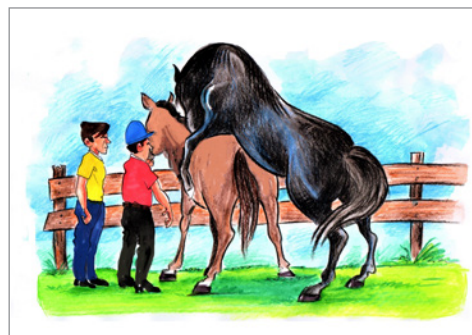
Tipos de Monta

En nuestro afán por manejar el evento de la monta se han desarrollado diversos sistemas a partir de la monta natural que se describen a continuación:

- **Monta Natural:** En este sistema, los padrillos detectan a las yeguas receptivas o en celo de forma libre. Este proceso es diario, progresivo y se realiza de forma ociosa para culminar con la monta cuando la yegua se encuentra en celo. El potro utiliza principalmente los sentidos del olfato, mostrando un gesto facial típico conocido como reflejo de Flehmen y el gusto. Este sistema permite al ejemplar expresar su potencial reproductivo libremente y acercarse a la hembra gradualmente.



- **Monta dirigida:** Hoy en día es de práctica habitual e implica un control total sobre los eventos que rodean la cubierta, donde el macho es dirigido con cabestro a la yegua en celo. En este sentido cobra importancia la socialización de los potros a temprana edad con yeguas jóvenes y adultas de manera de reducir los riesgos asociados al comportamiento e ineptitud de ejemplares no socializados sumados a la tensión sexual y la libido al momento de la monta.



Es importante señalar que el contacto sexual directo tanto en la monta natural como la monta dirigida posee mayor riesgo de transmisión de enfermedades virales o bacterianas razón por la cual se estima conveniente evaluar el estado sanitario de machos y hembras sobre todo cuando existen transferencias de un criadero a otro (revisar sección manejos sanitarios, sección 5).

Zona de Monta

Debe ser un lugar amplio, tranquilo, seco y con una superficie antideslizante idealmente. Esto puede ser desde pasto hasta una superficie acondicionada para este fin (por ejemplo, goma). Superficies extremadamente duras (como cemento) pueden ser riesgosas tanto para los animales como para los operarios ante cualquier momento de pérdida de control. Por otra parte, no es recomendable superficies duras para potros o yeguas con lesiones crónicas articulares u otras que les generen algún grado de impotencia funcional.

Frecuencia de utilización

El número de yeguas por temporada, los índices de retorno al celo junto con un análisis del semen pueden darnos referencia de la carga de trabajo que es capaz de desempeñar el potro, más aún cuando los peores resultados en términos de fertilidad coinciden con una mayor carga de trabajo.

Cada potro es único en su desempeño reproductivo y debe ser evaluado como una unidad dentro del criadero. Evaluar al potro permite conocer su potencial con la finalidad de destinarle una cantidad de yeguas coherente con dicha capacidad. Es importante proveer al potro días de **descanso reproductivo** durante la temporada, más aún porque en el Caballo Raza Chilena coincide con la mayor demanda deportiva. Se debe considerar que el ejercicio, sea libre (en potrero) o forzado (montarlos o trabajo a la cuerda) es un elemento esencial para el bienestar físico y mental del potro, limitando el aburrimiento y favoreciendo la condición física y muscular. La obesidad no es un

problema poco común entre potros y puede tener un efecto no solamente para la reproducción si no que para todos los sistemas.

La dieta del equino y por ende de los potros debe ser balanceada de forma individual conforme a su tamaño, condición corporal, peso, carga de trabajo y temperamento, entre otros parámetros. Un potro con una carga de trabajo (montas) alta puede ser igual o mayor que un equino en competencia. El balance energético negativo, dependiendo de su gravedad, producto de una sobre exigencia reproductiva puede afectar temporal o permanentemente la fertilidad.

Cabe señalar que las primeras experiencias de monta en potros jóvenes deben ser las adecuadas, es decir, las yeguas deben ser seleccionadas por su temperamento, disposición tranquila y que realmente se encuentren en celo. Si en este caso es una monta dirigida, los operarios deben ser idealmente experimentados y conocer el comportamiento del padrillo.

Los registros de monta y tasas de preñez pueden darnos respuestas en relación a la fertilidad probada del potro y su capacidad de cubrir un número de yeguas por temporada. Es posible evaluar la producción diaria de espermatozoides (en la literatura se utiliza su acrónimo DSO del inglés Daily Sperm Output) como evaluación individual del semental. Este parámetro se puede utilizar para estimar el número de yeguas que se pueden servir por día y por lo tanto, el número de yeguas que se pueden reservar para un potro para una temporada. Esta medición debe ser recomendada y realizada por un Médico Veterinario/a entrenado para para dicho fin para una correcta interpretación del procedimiento.

Castración

La castración es un procedimiento quirúrgico que **debe** ser realizado por un Médico Veterinario/a, mediante sedación y anestesia local en el

caso de ser realizada en pie o bajo anestesia general con el potro en decúbito (lateral o supino). Se define como la extirpación de los testículos y conlleva una evaluación profesional previa la cual considera como principios básicos:

- Presencia de ambos testículos en el saco escrotal.
- Ausencia de inflamación o edema (aumento de volumen testicular) o contenido intestinal en el saco escrotal lo cual señala que estamos en presencia de una hernia inguinal que debe ser corregida quirúrgicamente.

El cuando realizarla tiene un carácter recomendario, es por esto que debemos considerar algunos puntos que pueden orientarnos y que quizás queremos que sean heredables a la progenie en el caso de que su futura vocación sea la de potro. Una de las razones fisiológicas que justifican el retraso de la castración, cuando el potro aún no se encuentra muscular y esqueléticamente maduro, es aprovechar los efectos beneficiosos de la testosterona que se produce a nivel testicular. En el caso de potros muy briosos o de temperamento fuerte, que complican su manejo o ponen en riesgo la integridad tanto del personal como de otros ejemplares, la castración los hace más manejables. Muchas veces retrasar la castración permite evaluar el futuro valor que suma el potro en términos de pedigree, por su desempeño o simplemente porque como criadores se desea fijar ciertas características deseables.

Es práctica común extirpar un solo testículo por diversas razones asociadas a la práctica deportiva ya sea traumatismo recurrente, que se traduce en cojera o renuencia al movimiento u otras alteraciones anatómicas que justifiquen su realización. La evaluación clínica y ecográfica previa es mandatoria y fundamental para justificar que el origen del problema sea realmente el testículo. Es importante mencionar que el testículo que no es extirpado asume las funciones reproductivas, y regularmente incrementa su tamaño.

6.3 PARTO Y CUIDADOS DEL POTRILLO RECIÉN NACIDO

Los equinos tienen un periodo de gestación de **340 días aproximadamente** (11 meses), pero puede variar en cada caso. Por lo mismo, es importante llevar un registro de la fecha de monta o inseminación para predecir una fecha probable de parto. Chequeos ecográficos permitirán, desde el día 14 detectar la preñez y desde el día 25 los latidos cardíacos. A partir del mes a una semana antes del parto la ubre comenzará a aumentar de tamaño, la zona vulvar empezará a relajarse y en la punta de los pezones se formará una "cera" (velitas) días previos al parto.

Parto

La rusticidad de las yeguas Raza Chilena es una de las características que define a esta raza, y esto se evidencia especialmente al compararlas con otras razas, como la Fina Sangre de Carrera. La yegua Chilena suele parir potrillos de relativamente bajo peso, y la incidencia de distocias (problemas al parto) es muy baja. Esto mismo permite que la mayoría de los partos ocurran a potrero, sin monitoreo de personas. Sin embargo, para prevenir posibles problemas hay ciertas condiciones **sanitarias y ambientales** que deberían cumplirse para todas las yeguas parideras:

- Edad mínima de la yegua en su primera preñez: 3,5 años
- Condición corporal 3-3,5 en una escala 0 a 5 (ver páginas 76-78), evitar yeguas obesas
- Vacunaciones y desparasitación al día (ver sección 4.5)
- Mantenimiento en potreros limpios, con el menor barro posible y sin zanjas
- No mezclar yeguas parideras con yeguas vacías (secas) o con preñeces tempranas
- No mezclar yeguas parideras con potros
- No mantener yeguas preñadas en praderas de Festuca

En el parto generalmente se observan 3 fases, comenzando con la **primera** donde la yegua está inquieta y se echa y para con frecuencia; la **segunda** fase incluye la ruptura del saco amniótico. El parto en la yegua suele ser sumamente rápido, con una **tercera fase de expulsión** de no más de **10 a 15 minutos**. Si bien la mayoría de las yeguas Chilenas pare a campo (potrero), sin intervención humana, podemos recomendar aislar y monitorear especialmente a: yeguas primerizas, de tamaño pequeño, aquellas que hayan sufrido alguna lesión pélvica, o que hayan sufrido distocia en el parto anterior. Recuerde que lo más normal y esperable es que el potrillo asome primero las manos (una más adelante de la otra) y nariz y la parte más difícil del paso son los hombros del potrillo.

Si se decidiese separar a una yegua de este tipo, es importante que quede protegida en un ambiente limpio y seco, y si fuese una pesebrera, esta debe ser suficientemente grande (12 m² mínimo) para que el potrillo no se accidente luego del parto, idealmente de piso lavable y con cama profunda y limpia.

Una vez finalizado el parto, recuerde la siguiente **regla general**:

1. En la primera hora, el potrillo debe **ponerse de pie**
2. En la segunda hora, el potrillo debe **mamar calostro**
3. En la tercera hora, la yegua debe **botar la placenta** (Fig. 13) y el potrillo debe defecar (**meconio**)



Fig. 13: La yegua debe botar la placenta dentro de las 3 horas del parto. La placenta íntegra tiene forma de F; si faltase alguna porción, debe consultarse al Médico Veterinario/a con urgencia.

Hora 1: Potrillo debe ponerse de pie
Hora 2: Potrillo debe mamar calostro
Hora 3: Yegua debe botar la placenta y potrillo defecar



Si bien hay cierto grado de variabilidad respecto a estos lineamientos, estos conceptos son útiles. La **retención de placenta** es sumamente peligrosa en yeguas, y puede llevar a sepsis, laminitis y riesgo de vida. Si la yegua no pasa la placenta en 3 horas, siempre debería consultarse al Médico Veterinario/a para decidir un curso de acción.

Calostrado

Es muy importante comprobar que cada potrillo nacido esté mamando adecuadamente de su madre (Fig. 14). El calostro es la primera secreción que toman los potrillos de su madre, y les transmite las defensas que necesitan durante sus primeros meses de vida. El **calostro** debe ingerirse durante las **primeras 6 horas de vida**, y si el potrillo no pudiese pararse por sí solo, deberemos ayudarlo.



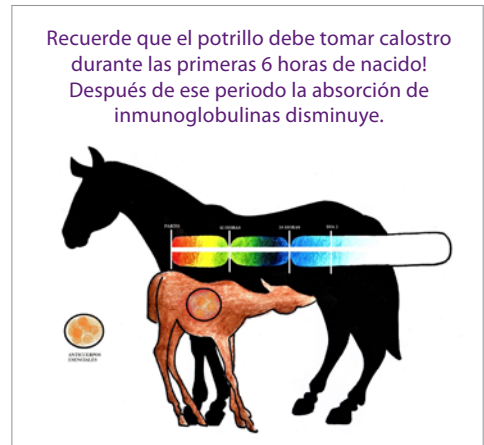
Fig. 14: Hay que asegurarse que el potrillo esté mamando adecuadamente de la madre, observándolo de cerca.

Existen métodos de laboratorio tanto para medir la **calidad del calostro** (densitometría), como para evaluar si se logró un **buen calostrado** a partir de muestras de sangre del potrillo (medición de inmunoglobulinas, o en su defecto

proteínas totales). Esto es recomendable en los siguientes casos:

- En yeguas que llegan flacas al parto ($CC < 2$)
- En yeguas primerizas o muy viejas
- En potrillos que no se paran o que no logran mamar solos
- En yeguas que estuvieron alojadas en potreros con Festuca

Sin un buen calostrado, el potrillo no tendrá defensas frente a infecciones, y es difícil que sobreviva. Por eso siempre se recomienda actuar **proactivamente** en este tema.



Si la yegua tiene problemas de producción y bajada de calostro, o murió, el calostro puede suplementarse a partir de **reservas congeladas**, idealmente **500 mL con mamadera durante las primeras 12 horas de vida**. Las reservas congeladas de calostro pueden obtenerse a partir de ordeña manual de yeguas sanas que hayan parido antes; una vez que la donante de calostro amamantó a su potrillo, puede donar calostro sin problemas.

Una vez ordeñado, el calostro puede filtrarse con una gasa y luego congelarse, con lo que durará al menos 1 año. Para descongelarlo debe colocarse

en **agua tibia a 37°C**, nunca en agua muy caliente ni en horno de microondas, porque esto daña su calidad.

Alternativamente, en potrillos más grandes puede hacerse una transfusión de plasma, a criterio de su Médico Veterinario/a.

Cordón umbilical

Todos los animales nacen con una herida abierta en el cordón umbilical, que predispone a infecciones más o menos graves. Por eso, **debe** revisarse el cordón en **todos los potrillos recién nacidos**, especialmente durante la primera semana de vida.

Es recomendable **desinfectar** el cordón umbilical **1 vez al día** durante los primeros **3 días de vida**, con un algodón remojado en solución de iodopovidona diluida. No debe utilizarse yodo puro ni sulfato de cobre, porque estos son muy concentrados y pueden lastimar más de lo que ayudan.

La presencia de orina saliendo por el cordón umbilical, sangre, o hinchazón húmeda en el cordón, pueden deberse a una infección umbilical: en estos casos, debería consultar a su Médico Veterinario/a para actuar al respecto.

Meconio

El meconio es la **primera materia fecal** de los potrillos, y tiene una consistencia gomosa y dura de coloración anaranjada-cafesosa. Es bastante frecuente que los potrillos tengan problemas en defecar el meconio, lo cual se denomina **“retención de meconio”** y es la primera causa de cólico en recién nacidos. Si un potrillo tuviese signos de cólico durante el primer o segundo día de vida, esta es una posible causa, y su Médico Veterinario/a puede establecer un tratamiento adecuado.

Nunca deben realizarse enemas sin entrenamiento profesional, porque el intestino del recién nacido es delicado y puede romperse accidentalmente, llevando a la muerte del potrillo.

Potrillos prematuros o huérfanos

Los potrillos se enferman y agravan mucho más rápido que los adultos. Por lo tanto, no puede esperarse a que estos demuestren estar enfermos para actuar al respecto. En el caso de potrillos nacidos **prematuros** (antes de su fecha esperada de nacimiento, o de tamaño muy pequeño), o de potrillos **huérfanos** (cuya madre ha muerto), es esperable que ocurran todo tipo de problemas. Por lo tanto, debe consultarse enseguida a un/a Médico Veterinario/a para decidir la necesidad de tratamientos médicos, o de suplementación de leche.

Los **potrillos huérfanos no pueden criarse tomando leche de vaca ni de otras especies**, sino que deben utilizarse recetas caseras que imitan la leche de yegua. Existen también sustitutos lácteos comerciales para equinos, pero generalmente no tienen la misma calidad que las recetas caseras.

Una receta simple es la siguiente:

Receta para fabricar 10 litros de sustituto lácteo para potrillos	
Agua	9 litros
Leche entera en polvo	600 gramos
Leche descremada en polvo	300 gramos
Dextrosa en polvo (en su defecto, azúcar)	100 gramos

Los potrillos deben tomar **al menos 10% de su peso corporal de leche por día**, aumentando gradualmente hasta **20%**. Pueden utilizarse mamaderas sin elevar mucho la cabeza del potrillo, u ofrecer leche en baldes. Si bien los potrillos rápidamente comenzarán a ramonear alimento balanceado, imitando a sus mayores, **no pueden criarse sin leche durante al menos los primeros tres meses de vida**.

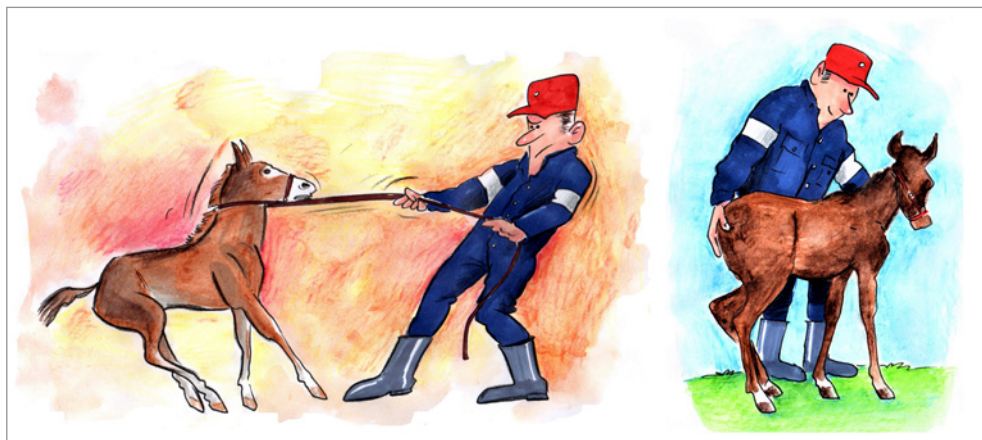


Fig. 15: Modo incorrecto (izquierda) y correcto (derecha) de cómo manejar un potrillo.

Mansedumbre de potrillos

En la Raza Chilena, es frecuente que los potrillos sanos lleguen al destete sin haber interactuado con personas casi nunca, y por lo tanto sean muy poco mansos. Este es un problema frecuente en todo tipo de criaderos, y tiene una solución fácil. Los potrillos deberían **pillarse y tocar todo el cuerpo (manosearlos)** desde el momento de su nacimiento y los 3 días siguientes, lo cual se denomina imprinting. Brevemente, esta técnica implica frotar el cuerpo entero de los potrillos incluyendo cabeza y patas, para sacarles las cosquillas y quitarles el miedo a las personas. Si bien el imprinting se realiza durante los primeros días de vida, también es útil pillar los potrillos rutinariamente durante toda la etapa de cría.

Siempre es recomendable pillar a todos los potrillos al menos **dos veces al mes**. En primer lugar, esto genera la costumbre de **revisar** individualmente a cada potrillo, lo que sirve para detectar cualquier problema de salud; en segundo lugar, el acto de tomar a los potrillos rutinariamente ayuda en el proceso de **amansado**. Así, se hace más fácil el trabajo y menos frecuente la ocurrencia de accidentes.

Es importante evitar el uso innecesario del lazo con potrillos. Estos suelen desesperarse y voltear-

se hacia atrás, lo cual puede llevar a lesiones graves que **siempre pueden evitarse** (Fig. 15).

Aplomos

El término aplomo se utiliza para describir la **disposición vertical de las patas de los equinos, trazando una línea perpendicular al suelo que se mide desde el punto más alto de la cruz, pasando por el codo o la punta de la corva y llegando hasta el suelo**.

Los miembros (manos y patas) de los potrillos deben ser **rectos**, es decir que deben aplomarse siguiendo una línea vertical hacia el piso. Al igual que los adultos, los potrillos deben observarse desde el frente y costado en posición cuadrada (con las dos manos y las dos patas alineadas). Desde el frente, ambos carpos (rodillas) y nudos deben seguir una misma línea vertical. Desde atrás, los tarsos (corvas) deben seguir una misma línea con los nudos. Desde el lado, las manos deben ser rectas, pero las patas tienen cierta angulación a la altura de la corva, que nunca debe ser recta. Las corvas muy rectas predisponen a algunas lesiones, por lo que no son deseables. Los defectos de aplomos son heredables, por lo que cada criador debe ser estricto en la selección de yeguas y potros de aplomos impecables, para

evitar la perpetuación de defectos en generaciones sucesivas.

Las alteraciones angulares laterales son aquellas en las cuales los miembros se desvían hacia afuera del cuerpo, y se denominan **“valgus”**; así, puede haber valgus de corva, de carpo, de nudos, etc. (Fig. 16 B). Al contrario, cuando los miembros se desvían hacia adentro usamos el término **“varus”** (Fig. 16 A). Los Médicos Veterinarios/as pueden medir el grado de angulación de estos defectos para decidir si son leves, moderados o graves. Es importante tener en cuenta que en los primeros días de vida de los potrillos puede haber cierta laxitud leve y/o desviación lateral a nivel del carpo, que puede corregirse por sí sola. Por lo tanto, si se detectan alteraciones leves al nacimiento siempre deben reevaluarse luego de las dos primeras semanas de vida.

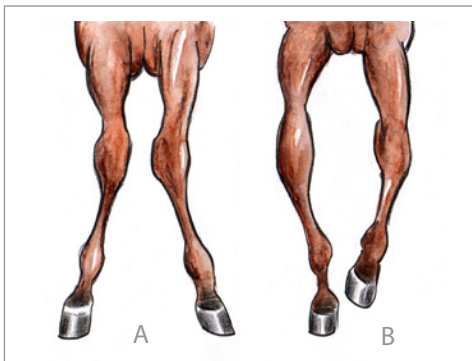


Fig. 16. Representación de alteraciones angulares comunes en potrillos. A. Varus; B. Valgus.

Por otra parte, las alteraciones de los tendones flexores se denominan **“flexurales”**, y pueden manifestarse como contracción o laxitud de los miembros, vistos desde el costado. Estas pueden ser obvias a nivel de carpo, nudo, e incluso cuartilla y casco. Es frecuente ver potrillos que nacen muy laxos, y esto suele corregirse con ejercicio durante los primeros días de vida. Por otra parte, los potrillos que nacen contraídos pueden tratarse médicamente en los primeros días de vida.

Los potrillos prematuros suelen ser muy laxos, es decir, suelen tener miembros muy desviados. En estos casos es importante obtener una consulta médico-veterinaria, porque hay varios defectos que pueden ameritar tratamiento con vendajes, yeso o medicamentos. No siempre es necesario vendar las patas de potrillos laxos, dado que estos se fortalecen con el ejercicio.

Por otra parte, cuando los potrillos nacen con varus o valgus, los Médicos Veterinarios/as pueden indicar restricción de ejercicio quedando en un corral chico o pesebrera el primer mes de vida. Esto puede servir para que se corrijan por sí solos defectos leves a moderados. En casos de desviaciones severas, puede ser necesario tomar radiografías ya que no todas las desviaciones se producen por las mismas causas y la determinación de la causa determinará el tipo de tratamiento adecuado.

No hay que olvidarse del **despalme** de los potrillos lactantes. Es importante contar con un profesional herrador en el manejo de potrillos. En los primeros meses de vida, idealmente **una vez al mes**, el herrador debe ir dando forma a los cascos de los potrillos mediante un escofinado ligero, hasta que los talones queden a la altura de la raniilla. Esto ayuda a desarrollar un casco funcional, no cerrado, con suficiente concavidad de suela y flexibilidad en talones, y un buen eje podofalángico (es decir, con el eje largo del casco en una misma línea que la cuartilla). No suele ser necesario utilizar despalmador ni tenazas en potrillos pequeños. El despalmado mensual también es útil para acostumar a los animales a estos manejos desde pequeños, facilitando el trabajo a medida que estos crecen.

No olvide que es buena práctica hacer una revisión ortopédica detallada de todos los potrillos entre el primer y segundo mes de vida, para así poder intervenir a tiempo si fuese necesario.

RELACIÓN MADRE-CRÍA

La mayoría de los partos ocurre de noche (sobre el 80%) entre las 19:00 y 07:00, esto sugiere que tanto la luz como un ambiente tranquilo son factores ambientales que controlan el parto. También es importante considerar que, ante factores

amenazantes, las yeguas pueden interrumpir la primera fase del parto.

Algunos signos pre-parto pueden ayudarlo a identificar la cercanía del parto y estar atento ante posibles problemas.

¿Qué puedo observar?	¿Cuándo ocurre?
Llenado de la ubre (puede no ser tan evidente en yeguas primíparas)	2-4 semanas pre-parto
Cambio de conformación, relajación de los músculos de la base de la cola, caída del área abdominal	1-4 semanas pre-parto
Pezones con leche y goteo, variable	1 día – 1 semana pre-parto
Secreción cerosa de color amarillento en los pezones (calostro)	1-4 días pre-parto
Relajación de los músculos que rodean la vulva y bajo la cola	0,5-1 día pre-parto

Una vez que ocurre el parto comienza la formación del **vínculo madre-cría**, siendo importante los sentidos de la visión, olfato, oído y gusto. Generalmente dentro de los **primeros 30 minutos** la yegua forma un vínculo con su cría, por lo que es importante no interrumpir esta primera **fase de reconocimiento**, esto puede tardar un poco más en yeguas primíparas.

Una vez que la yegua es capaz de individualizar a su cría aparecerán otras conductas, como las de **aseo, protección** y refuerzo de conductas de **succión y seguimiento**.

El **apego** del potrillo hacia la yegua aparece de manera más tardía durante las primeras semanas de vida. En los potrillos, los sentidos de la **visión** y localización **auditiva** funcionan a partir de los 20 minutos. Recuerde los tiempos mencionados en que se deben poner de pie e ingerir calostro.

Durante las **primeras semanas** el potrillo mama con una frecuencia de **4-7 veces por hora**, y a medida que va creciendo esta frecuencia disminuye. Alrededor de los 6-8 meses la frecuencia de amamantamiento es muy baja, asociándose mas bien a una conducta que le entrega bienestar al potrillo (lo relaja y da tranquilidad). Es por esto que si se requiere hacer algún **manejo al potrillo** es importante **dejar a la madre cerca** y permitirle amamantar cada cierto tiempo si el manejo es prolongado.

La ruptura del vínculo madre-cría en condiciones naturales comienza a ser realizada activamente por la madre alrededor de los 10 meses hasta semanas antes de que la yegua tenga una nueva cría. Con la llegada de la nueva cría, la atención de la madre y su actividad social con el potrillo añero cambia abruptamente. En condiciones de criadero la ruptura de este vínculo se planifica y realiza a través del manejo de destete.



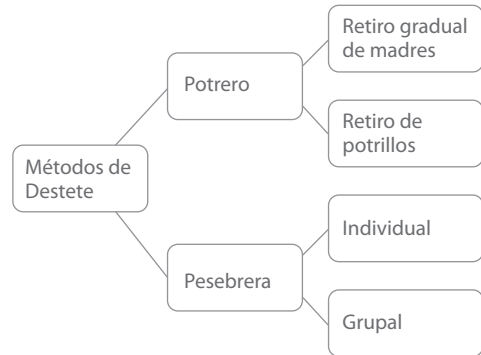
Destete

Existen distintas estrategias para este manejo, cuál implementar dependerá de la infraestructura y capacidad de personal del criadero.

Los tipos de destete se pueden clasificar de acuerdo al **periodo de tiempo en que se efectúan** (gradual o abrupto); si **se apartan** los potrillos de manera **individual o grupal**; si se realiza a **potrero o en pesebrera**, o si en vez de retirar los potrillos se van **retirando las madres de manera gradual**.

El destete **gradual, en grupo y a potrero** es probablemente el menos estresante tanto para las madres como las crías, por lo que es el más recomendado. Esto se ve reflejado en una menor reducción del forrajeo, menores vocalizaciones y menor frecuencia de cuadros digestivos y respiratorios en los potrillos destetados. La forma más simple de lograr este tipo de destete es **retirando una yegua a la vez del potrero** donde se mantienen las madres con las crías, partiendo por aquellas que parieron primero. Además, mantener **yeguas secas** con los potrillos permite que estas actúen de nodrizas, reduzcan el estrés de la

separación y sirvan de modelo para el desarrollo de conductas propias de la especie.



Aunque no es lo recomendado, en caso de realizar **destete abrupto, grupal o individual, en pesebrera**, algunos manejos que pueden ayudar a reducir el estrés del proceso son:

- Entregar el nuevo tipo de dieta (henos o concentrados) previo al destete en el potrero, para que los potrillos observen a sus madres comiéndolos y aprendan a reconocerlos.

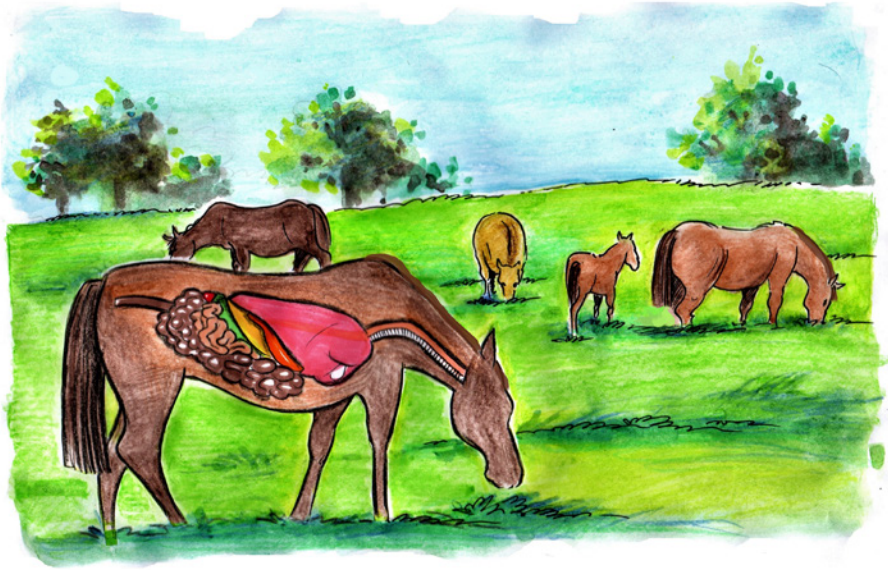
- En lo posible realizar grupos de destete no solo en base a edad y sexo, sino que a afinidad entre potrillos (generalmente presentan compañeros de juego preferidos a potrero).
- Cuidar que las pesebreras no presenten puntas o salientes que puedan generar lesiones, y que las paredes sean altas y firmes para evitar accidentes por intentos de escape.
- Que las madres queden fuera del rango visual y auditivo.
- Que el material de cama sea limpio, seco y de profundidad suficiente.
- Mantener las pesebreras bien ventiladas.
- Mantener agua limpia y fresca a libre disposición para los potrillos, si se usan bebederos automáticos recordar que el potrillo debe aprender a manipularlos, usted puede actuar como demostrador.

Manejo de la yegua al destete

Recuerde que para la yegua el destete también es un proceso estresante y genera ansiedad, asegúrese que queden fuera de vista y audición de los potrillos y en potreros con cercos apropiados para evitar accidentes. Realice seguimiento de las yeguas post destete.

7

ASPECTOS GENERALES DE NUTRICIÓN EN EQUINOS



Es importante siempre consultar con su Médico Veterinario/a o especialista acerca de los **requerimientos nutricionales** para cada equino y así entregarles una dieta adecuada que no sólo cubra esas necesidades, sino también mantenga un sistema digestivo saludable y un buen bienestar.

Los equinos son una especie monogástrica, es decir poseen un estómago de tamaño pequeño, por lo que pasan una importante parte del día (60% o más) recorriendo largas distancias en busca de alimento y agua. En estado de vida libre, la dieta de los equinos es muy variada, y se basa en **forrajes altos en fibra, bajos en energía y de calidad nutricional** que varía dependiendo de la época del año, especies vegetales, calidad del suelo, etc.

Mediante la masticación, los equinos además de disminuir el tamaño de los alimentos secretan grandes cantidades de saliva en estímulo al consumo de alimentos (masticación). Esa saliva contribuye a lubricar los alimentos que pasarán al estómago, y actuar como buffer (antiácido) ayudando a prevenir exceso de acidez y posible desarrollo de úlceras gástricas.

Igual de importante es el estado y cuidado dental de los equinos, por lo que es recomendable realizar revisiones y controles periódicos para evitar problemas asociados (Revisar sección 4.7 Cuidados dentales).

Al ingerir el alimento, y después de un corto tiempo en el estómago, el alimento avanza hacia el intestino delgado donde grasas, proteínas y carbohidratos hidrosolubles o no estructurales (azúcares) son digeridos por enzimas, y sus productos, absorbidos para su uso. Posteriormente, hacia el intestino grueso pasa parte del alimento no digerido en el intestino delgado y la **fibra** (carbohidratos estructurales) presentes en los alimentos, donde a través de fermentación microbiana se obtienen productos (ácidos grasos volátiles mayormente) que son absorbidos y utilizados por el equino como energía.

Esto último es de gran importancia, ya que el **sistema digestivo de los equinos está diseñado para consumir frecuentemente y en pequeñas cantidades, alimentos altos en fibra y bajos en energía (azúcares)**, que son fermentados en el intestino grueso. Si los equinos acceden o reciben en su ración alimentos ricos en energía (azúcares) y en cantidades superiores a la capacidad de digestión en intestino delgado, esta parte del intestino y sus enzimas no son capaces de procesarlos de forma correcta, pasando ese alimento al intestino grueso en donde los microorganismos (microbiota) lo fermentan, provocando cambios drásticos en el ambiente intestinal y en las poblaciones de microorganismos, lo que resulta en trastornos como cólico y laminitis.



Las decisiones en cuanto a la nutrición de equinos deben considerar lo anterior, buscando entregar una dieta balanceada, basada en alimentos altos

en fibra, que se asemeje lo más posible a su patrón natural de alimentación. La dieta y raciones deben reflejar las **necesidades y requerimientos de cada equino** para lograr así un correcto peso vivo, condición corporal y el rendimiento físico esperado a su actividad, además de evitar problemas como obesidad o trastornos asociados. Así se logrará no sólo un sistema digestivo saludable sino también conductas naturales y un bienestar positivo en los equinos.

Desde el punto de vista nutricional, los equinos se pueden clasificar en base a su edad, estado y actividad física, principalmente. Esto es importante de considerar al momento de formular una correcta dieta, en cantidad y tipo de alimentos a entregar.

Clasificación:

- **Mantención:** equino adulto, sin preñez/lactancia, no en reproducción, sin ejercicio o trabajo, con peso vivo y condición corporal adecuada.
- **Reproducción**
 - **Gestación:** primeros meses y último tercio
 - **Lactancia:** temprana y tardía
 - **Potros:** en época no reproductiva y en época reproductiva
- **Crecimiento**
- **En actividad física (ejercicio o trabajo):** suave, moderado, pesado, muy pesado (Considerar cuántas veces/semana, duración, intensidad, esfuerzo adicional)

**Para mayor detalle respecto de los requerimientos por categoría, consulte con su Médico Veterinario/a y revise la literatura disponible al respecto (ej. Nutrient Requirements of Horses, National Research Council).*

Existen además otras categorías que requieren de consideraciones especiales, tales como:

- Equinos geriátricos o viejos: problemas dentales y/o fisiológicos pueden ser comunes en este tipo de equinos, por lo que una correcta

nutrición que se ajuste a sus necesidades es necesaria y recomendable para evitar pérdidas de peso y/o problemas de salud

- Animales con baja condición corporal o caquéticos
- Animales con sobrepeso u obesos

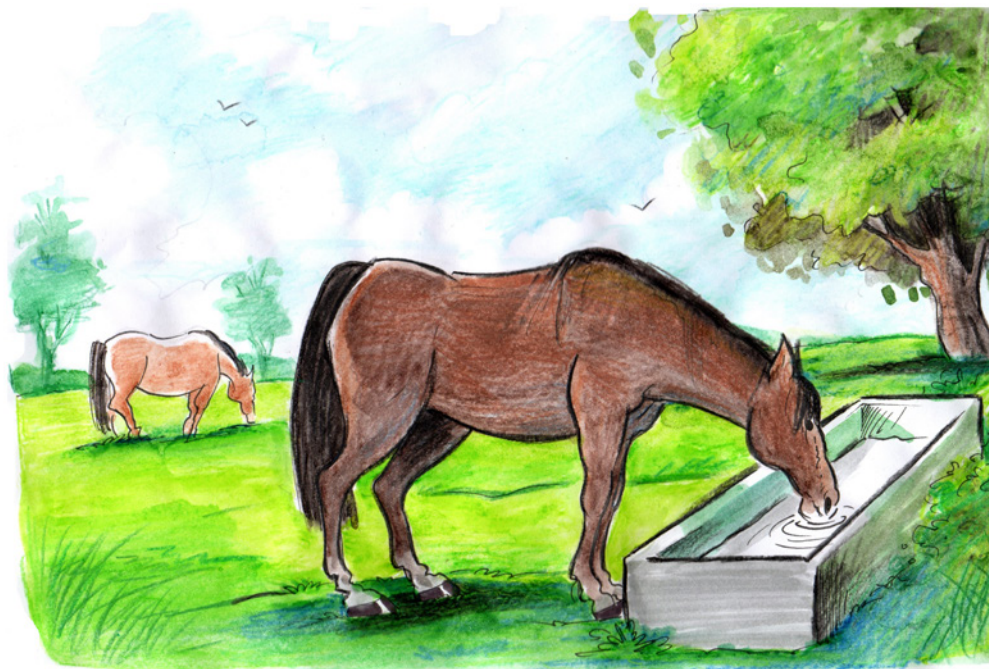
Agua

Los equinos, al igual que las demás especies, **deben tener acceso permanente a agua fresca y limpia**, estén a potrero y/o estabulados en pesebrera. Si esto no es posible, se les debe entregar agua frecuentemente durante el día logrando así cubrir sus requerimientos.

La cantidad de agua a consumir al día por un equino va a depender de factores como:

- Estado fisiológico (lactancia, preñez, salud, etc.)
- Temperatura y humedad ambiental
- Actividad física diaria (duración e intensidad)
- Peso vivo
- Contenido de agua en el alimento que consume (Ej. Pasto fresco contiene mayor cantidad de agua que el heno)

¡Un equino NO debe estar más de 6 horas seguidas sin acceso a agua!



La fuente de agua para consumo en equinos es variada, pudiendo ser cursos naturales de agua (esteros, ríos, etc.), bebederos de distintos materiales, bebederos automáticos, baldes, etc. Lo importante es que cada animal esté acostumbrado a su uso, estén limpios, funcionales, cuenten con agua limpia de forma permanente y sean seguros (sin salientes o elementos que puedan lesionar al animal o que se enrede la cabezada u otro elemento). Verifique diariamente que sus animales consuman agua, ¡evite problemas de salud por deshidratación!

En el caso de equinos enfermos o decaídos, los baldes permiten un mejor control de la cantidad de agua diaria consumida.

Considere un consumo diario de agua (promedio) en un equino:

- **Mantención:**
5 litros/100 kg PV
- **Ejercicio o trabajo:**
12 – 15 litros/100 kg PV
- **Yeguas en lactancia:**
8 – 12 litros/100 kg PV

Ej. Equino de 420 kg PV en mantención: consumo diario de 21 litros agua aproximadamente.



**Recordar que los equinos tenderán a consumir más agua cuando consumen alimentos más fibrosos (henos, pastos encañados, pajas, etc.) y en climas con temperaturas altas (con temperaturas sobre 30°C, el consumo se duplica). Además, en climas con muy bajas temperaturas, el consumo disminuye, lo que podría llevar a cólico. Controle el consumo de agua en esos casos.*

Alimentación

Recordemos que los equinos en estado de vida libre pasan gran parte del día alimentándose (15 horas o más), lo que va de la mano con constante movimiento dando pasos cortos, la cabeza agachada, consumiendo distintos tipos de forrajes en base a sus preferencias y disponibilidad en cada época.

Cada equino debe recibir diariamente la cantidad de alimento que sea apropiada a su categoría (por edad y estado fisiológico), a través de pastoreo o entrega de alimento suplementario (heno, ensilaje, concentrado, etc.) que le permita mantener un peso y condición corporal adecuada (ver más abajo CC), considerando además sus necesidades.

Tome en cuenta estos aspectos relacionados a la nutrición en equinos ya que son parte de las necesidades específicas de esta especie y que ayudarán a mantener un correcto estado de salud y bienestar:

- La dieta diaria debe basarse en, **al menos** un 60% en alimentos fibrosos o voluminosos (pradera, heno, etc.).
- Los equinos **NO deben** pasar periodos mayores a 2-3 horas continuas sin acceso a alimento. Nuevamente, recuerde que, en estado de vida libre, los equinos están gran parte del día alimentándose, por lo tanto, si los dejamos horas sin alimento van a ocurrir problemas de salud (úlceras gástricas, cólicos, etc.) y de conducta

(tragar aire, comer madera, etc.). Si la ración de sus equinos es alta en energía (por mucha actividad física), considere darles acceso continuo a alimentos de baja calidad nutricional, permitiendo así suplir las necesidades de consumo de fibra y evitando ayunos prolongados. Por ejemplo, el uso de heno de calidad nutricional baja o cama de paja de buena calidad ayuda al consumo de fibra y conducta de masticación manteniendo un sistema digestivo saludable.



- Alimentos energéticos (granos, concentrados comerciales, etc.) deben ser usados en cantidad baja, porcionados y justificado cuando el equino requiere una ración con mayor cantidad de energía, considerando la actividad física (deporte, trabajo, etc.) o condición (lactancia, etc.) en donde el forraje no sule los requerimientos diarios. *Conozca el aporte nutricional de pradera y henos, quizás es suficiente para algunos de sus equinos.
- Cambios en la dieta deben ser siempre graduales, contemplando 1-2 semanas de adaptación, para así evitar trastornos

del sistema digestivo u otros problemas como por ejemplo, laminitis. Incorpore los cambios en cantidades pequeñas en la ración, dando tiempo para que el sistema digestivo se adapte. Si un equino no está acostumbrado a estar a potrero en pastura, limite el acceso a un par de horas diarias mientras se adapta. ¡Evite cólicos!

- Si no cuenta con acceso a pradera, el uso de corrales o potreros de sacrificio es recomendable para permitir que los equinos se ejerciten y sociabilicen con otros equinos. En este caso, debe haber acceso a bebedero, protección climática y se recomienda entregar alimentos conservados como heno para evitar periodos prolongados sin alimentarse.

El tipo de alimento y cantidad a entregar a los equinos va a depender de algunos factores como:

- Edad
- Raza (razas de alzada bajo 1,47 mt. tienden a ganar peso más fácilmente)
- Peso vivo y condición corporal
- Estado fisiológico
- Estado de salud
- Uso, nivel e intensidad de actividad física
- Factores climáticos

Aspectos generales de los alimentos para equinos

La variedad de alimentos que se pueden incluir en la ración diaria de un equino es amplia, especialmente considerando las diferencias geográficas de nuestro país. Sin embargo, la base debe ser el **forraje** incluyendo pasto fresco y/o conservado.

La posibilidad de acceder a potrero y forraje, al menos durante algunas horas al día, es altamente recomendado y necesario, ya que permite que los

equinos no sólo consuman alimentos ricos en fibra (depende de las especies vegetativas y estado de la pradera) y seleccionen alimentos de su preferencia, sino también que se ejerciten y sociabilicen, lo cual es muy necesario para esta especie.

Pradera/Pasturas

Importante de considerar en este punto, es el tipo de pradera al cual acceden los equinos, ya que, en términos generales, estas son usualmente praderas mejoradas, de alta calidad, con características ideales para la producción de leche y/o carne, por ejemplo. En este sentido, y considerando la actividad física y condición corporal de los equinos, es necesario y recomendable regular el acceso a ese tipo de pasturas (pastoreo restringido en franjas o pastoreo rotativo, por ejemplo) para así evitar sobrepeso y problemas de salud asociados.

Las especies vegetales presentes en praderas varían dependiendo de la zona geográfica y tipo

de empastada. Sin embargo, la mayoría son de gramíneas (ballica, pasto ovido, etc.) y/o leguminosas (alfalfa, tréboles).

En el caso de gramíneas, es importante mencionar la festuca ya que esta planta puede estar infectada con un hongo endófito. Yeguas preñadas que consumen ese tipo de festucas pueden presentar problemas en la preñez y parto como: gestaciones prolongadas, problemas al parto, placentitis, menor o ausente producción de leche, dificultades para preñarse. Para evitar estos problemas, no ofrezca festuca (pradera o heno) a yeguas preñadas en los últimos 90 días de gestación.

El estado de madurez es un factor que hace variar la calidad nutricional de la pradera (y heno). Entonces, mientras más madura la especie vegetal, menor valor nutritivo, mayor cantidad de fibra y menor digestibilidad y palatabilidad tendrá. Por ejemplo, tallos más gruesos y en gramíneas mientras más semillas tengan o las leguminosas más florecidas, más madura estará la planta (Fig. 17).



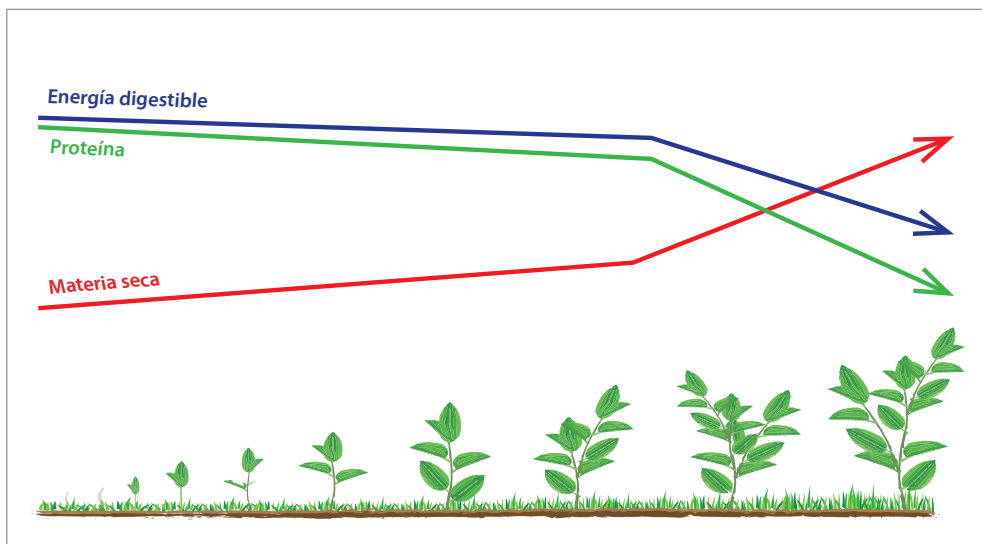


Fig. 17. Representación del ciclo de una planta donde se observa que a medida que crece, florece, madura, mayor será la cantidad de materia seca (MS) y menor la energía digestible (ED) y proteínas (P). Adaptado de Harris y col, 2017, Animal 11:6

El estado de madurez no es algo que se deba ver como negativo, ya que conociendo el valor nutricional permitirá determinar a qué tipo de equino se le puede/debe administrar como parte de la ración.

Por ejemplo, en equinos con sobrepeso u obesidad, ofrecer henos de baja calidad nutricional (maduros) son una buena alternativa de ración ya que contienen altas cantidades de fibra, pero bajo aporte nutricional. En cambio, en equinos con mayores requerimientos nutricionales como yeguas en lactancia o en alta competencia, henos de alta calidad deben ser los de elección.

Algunas estrategias recomendadas para controlar el consumo de forraje de equinos a potrero:

- Manejo de la altura y densidad de pasturas
- Acceso gradual a pasturas (ver manejo de pastoreo)
- Restricción de tiempo a potrero
- Disminuir el consumo (uso de bozal)

Alimentos conservados

El uso de alimentos conservados es una práctica frecuente cuando la disponibilidad de forraje fresco disminuye por la época del año o por bajo o nulo acceso a éste. Este tipo de alimento (heno, ensilaje, henilaje) debe:

- Ser de buena calidad nutricional
- Libre de tierra, plantas tóxicas o residuos
- Ser de buena calidad higiénica (libre de polvo, esporas u hongos)

Es frecuente para la alimentación de los equinos, contar con heno de gramíneas y/o leguminosas. Por lo mismo, es importante realizar un análisis de laboratorio posterior a su cosecha o compra, para conocer la **calidad nutricional** y ajustar la cantidad en la ración. Así contará con información precisa del aporte nutricional del alimento, permitiendo ofrecer una ración más precisa que cubra los requerimientos de sus equinos, manteniendo una correcta condición y peso.



Otro factor muy relevante en el heno es la **calidad higiénica**. Henos con hongo y/o polvo no deberían entregarse como parte de la dieta, por el riesgo de desarrollar problemas digestivos y/o respiratorios.

Una alternativa para disminuir el polvo y partículas en suspensión en el heno es remojarlo unos minutos antes de entregárselo a los equinos.

La entrega de este tipo de alimento puede ser en pesebrera y/o en el exterior (corral o potrero). Se sugiere dejarlo a nivel de suelo o lo más bajo posible considerando la posición normal de los equinos al alimentarse, evitando posibles problemas respiratorios o musculares.

Para aumentar el tiempo de consumo del heno, por ejemplo, en casos de sobrepeso donde el equino debe consumir menor cantidad de alimento sin dejarlo por tiempos prolongados sin alimento, hay una serie de alternativas que puede usar, como por ejemplo:

- Uso de mallas para heno (ubicarlas a la menor altura posible o a nivel de suelo)
- Comederos con rendijas
- Comederos de tambores con agujeros de distintos calibres que permitan mayor o menor facilidad para obtener el alimento

****Considere si el material a usar, para prevenir lesiones en dientes, encías o tejido bucal.***

Los fardos de heno deben ser almacenados en lugares secos y ventilados, disminuyendo el riesgo de hongos y contaminación. Periodos de almacenamiento mayores a 1 año tienden a ir disminuyendo la calidad nutricional, además de juntar más polvo en ellos.

Se recomienda no almacenar fardos sobre las pesebreras donde se encuentran los equinos, debido a un mayor riesgo de inhalación de partículas de polvo u hongos y mayor riesgo en casos de incendio.

Granos y concentrados

En el caso de equinos con **requerimientos energéticos mayores a mantención**, y cuando el forraje (fresco o conservado) no cubre los requerimientos nutricionales, es necesario suplementar con alimentos distintos a forraje existiendo opciones muy variadas, incluyendo más comúnmente formulaciones comerciales (concentrados) y granos.

El uso de uno u otro dependerá de la energía y nutrientes que es necesario suplir, accesibilidad y costo, e idoneidad para cada categoría. Busque la mejor alternativa que cubra los requerimientos nutricionales que la pradera o heno no cubren. Además, entregue la cantidad necesaria, no más ni menos.

¡Evite sobrepeso u obesidad y sus nefastas consecuencias!



El uso de concentrados o pelletizados comerciales es muy común en equinos, existiendo una gran gama de opciones para distintos tipos de equinos, edades, condiciones, etc. Por lo mismo es que previo a escoger una alternativa, es importante que determine que requerimientos extra necesitan los equinos que recibirán ese alimento. Posteriormente, revise los ingredientes que forman parte de esos alimentos y el aporte nutricional (energía, proteínas, vitaminas, minerales, etc.) para que, de esa forma, y siguiendo las recomendaciones del fabricante, entregue la cantidad adecuada en cada caso. De esta forma, evitará pérdidas económicas por mal uso y sus equinos aprovecharán mejor el alimento.

En el caso del uso de granos (avena, cebada, maíz, etc.) se recomienda entregarlos en cantidades pequeñas durante el día para evitar cólicos u otros problemas de salud. Además, se recomienda darlos con algún tratamiento previo, como aplastado, micronizado, chancado, etc. ya que mejora la digestibilidad y aprovechamiento del alimento a nivel de sistema digestivo.

Otro tipo de suplemento que se puede incluir en la dieta de equinos es el aceite. Su uso es común

para mejorar la calidad del pelaje de los animales. Sin embargo, su incorporación en la ración ayuda a aumentar significativamente la cantidad de calorías, por lo que es útil en equinos (Ej. equinos viejos con problemas de masticación, yeguas flacas en lactancia o preñez avanzada, equinos con problemas dentales, con problemas para ganar peso, etc.) que necesitan eso en su dieta.

Los tipos de aceite a usar son variados (maíz, maravilla, raps, linaza, etc.) y cada uno tiene sus características propias, pero en general cualquiera cumple con el objetivo inicial de aportar grandes cantidades de energía. Una recomendación para su uso es considerar que el equino tiene un correcto aporte de vitamina E en la dieta.

Revise siempre el aporte de energía y grasas (aceite) si usa concentrados comerciales, ya que muchas veces ya lo incluyen.

Si se usa, debe haber un periodo de adaptación de 4-6 semanas, incorporando el aceite en cantidades pequeñas (1/2-1 taza) diarias, mezclado con el alimento.

Como recomendación general y para evitar trastornos en el sistema digestivo, NO se debe dar más de 100 ml de aceite por cada 100 kg de peso vivo del equino (¡volumen máximo!).

Uso de suplementos

El uso de suplementos vitamínicos, minerales, sales, etc. son muy comunes especialmente en equinos de deporte.

Su uso se recomienda previo conocimiento de las deficiencias que pueden existir en la dieta que se les entrega o consumen.

Tanto la pradera como alimentos conservados pueden tener deficiencias, especialmente en minerales. Recuerde que en nuestro país hay zonas que se caracterizan por carencias de minerales, como por ejemplo de selenio.

Además, podría haber trastornos fisiológicos o enfermedades que lleven a deficiencias. Es recomendable que realice periódicamente exámenes de sangre en sus equinos para detectar cualquier anomalía y poder corregirla a tiempo.

Suplemente a sus equinos con los productos adecuados y en cantidades apropiadas, siga las recomendaciones del fabricante.

¡No malgaste sus recursos!



La cantidad de alimento a entregar a cada equino dependerá de los factores antes mencionados y de las recomendaciones que su Médico Veterinario/a haga para cada caso. Sin embargo, y como regla general, se estima que un equino consume

en promedio un **2% de su peso vivo** en base a materia seca (considerar si es heno, pradera, etc.). Esta cantidad cubre los requerimientos promedio de un equino sin mayores demandas energéticas.

Por ejemplo, un equino de 430 kg PV. con poca actividad física (mantención), consumirá aproximadamente 8-9 kg. de alimento/día.

Considere que, en yeguas el consumo de alimento aumenta, como en estos casos:

- **Yeguas preñadas:** primeros 5 meses en mantención; últimos meses mejorar la ración en calidad (energía y proteínas) ya que se reduce el abdominal y el consumo puede bajar a 1,75% PV; vitaminas y minerales de buena calidad; evitar sobrepeso o bajo peso.
- **Yeguas en lactancia temprana:** mayores requerimientos (energía, proteínas, minerales); consumo diario 2,5 – 3,5% PV MS. Ej. Yegua 400 kg. consumirá 10 – 14 kg. ¡Agua siempre a disposición!

Para los requerimientos nutricionales de categorías de potrillos en crecimiento y en alto rendimiento deportivo, se recomienda una evaluación individual con su Médico Veterinario/a o especialista considerando los factores antes mencionados para desarrollar una ración balanceada que se ajuste a cada caso, evitando por ejemplo crecimiento muy rápido o exceso de energía que podrían llevar a problemas músculo-esqueléticos. No olvide que, en la ración, al menos el 60% debe ser forraje (fresco o conservado); además, es muy importante que los potrillos tengan la posibilidad de estar en el exterior para moverse y ejercitarse ya que ayuda a un mejor crecimiento y desarrollo.

Considerando los factores antes mencionados, muchos equinos tienen requerimientos nutricionales bajos debido a poca actividad física, por lo que pueden alimentarse sólo **en base a pradera** que entregue fibra, minerales y vitaminas en cantidades adecuadas.

En relación con el acceso a potrero, como recomendación general y teniendo siempre presente que hay muchos factores como tipo de pradera, época del año, disponibilidad, calidad, tipo de equinos, etc. que influyen, un equino requiere aproximadamente 0,5 a 1 hectárea de superficie para forrajeo.



Peso vivo y condición corporal en equinos

Para un correcto manejo nutricional, es necesario conocer el peso vivo (PV) y la condición corporal (CC) de sus animales. De esa forma, podrá regular la dieta en base a datos reales y ajustar cantidad y tipo de alimento.

Peso vivo (PV)

La determinación del PV puede hacerse a través de una romana o balanza, sin embargo, no siempre está disponible en los criaderos. Por lo mismo, es que regularmente el PV es estimado. Existen distintos métodos que, sin ser exactos como una romana, son aceptados y útiles para cálculos de raciones de alimentos, pero también son necesari-

os para, por ejemplo, la administración de medicamentos y antiparasitarios en dosis correcta. En el mercado existen disponibles cintas o huinchas para estimar el PV que, siendo diseñadas para otras razas de equinos, generalmente entregan una estimación de peso cercana a la real.



Otra forma de estimar el PV de un equino es usando algunas medidas morfológicas aplicadas en una fórmula.

Para esto, deberá medir el perímetro torácico (PT) o cincha de su animal con una huincha.

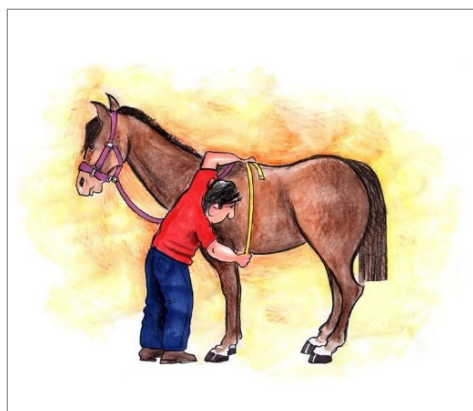
$$\text{Fórmula: } \mathbf{PV = PT \times PT \times PT \times 80}$$

Ej.: Perímetro torácico o cincha de un equino (en metros) = 1,75 mt.

$$\mathbf{PV = 1,75 \times 1,75 \times 1,75 \times 80}$$

$$\mathbf{PV = 428 \text{ kg.}}$$

**Tener precaución con yeguas preñadas.*



Condición corporal (CC)

La estimación de la condición corporal (CC) evalúa visualmente y a través del tacto, la acumulación de tejido graso (adiposo) en zonas específicas del cuerpo, como se muestra en la Fig. 18 utilizando una escala numérica.

Esta evaluación sirve para determinar el estado de un animal e identificar y corregir a tiempo desbalances en la ración que lleven a sobre o bajo PV y posibles modificaciones en la actividad física que debiera desarrollar.

La CC en equinos se evalúa en 6 zonas (Fig. 18) que son aquellas donde hay mayor acumulación de grasa. Existen básicamente 2 escalas, una más

específica y en detalle con puntuación de 1-9 (Escala de Hennecke) y una más sencilla de aplicar en terreno con escala de 0-5 (Escala de Carroll & Huntington) (Fig. 19 A). Cada zona debe ser evaluada **visualmente y por palpación**, considerando lo indicado en la Tabla 5 y obteniendo un puntaje que indicará el estado de ese animal. Además, la zona superior del cuello también puede ser evaluada para determinar la acumulación de grasa (Fig.19 B). Esta escala va de 0 con un cuello sin cresta detectable hasta 5, con una acumulación de grasa tal, donde la cresta que se forma es muy grande y gruesa pudiendo incluso caer hacia un lado del cuello.

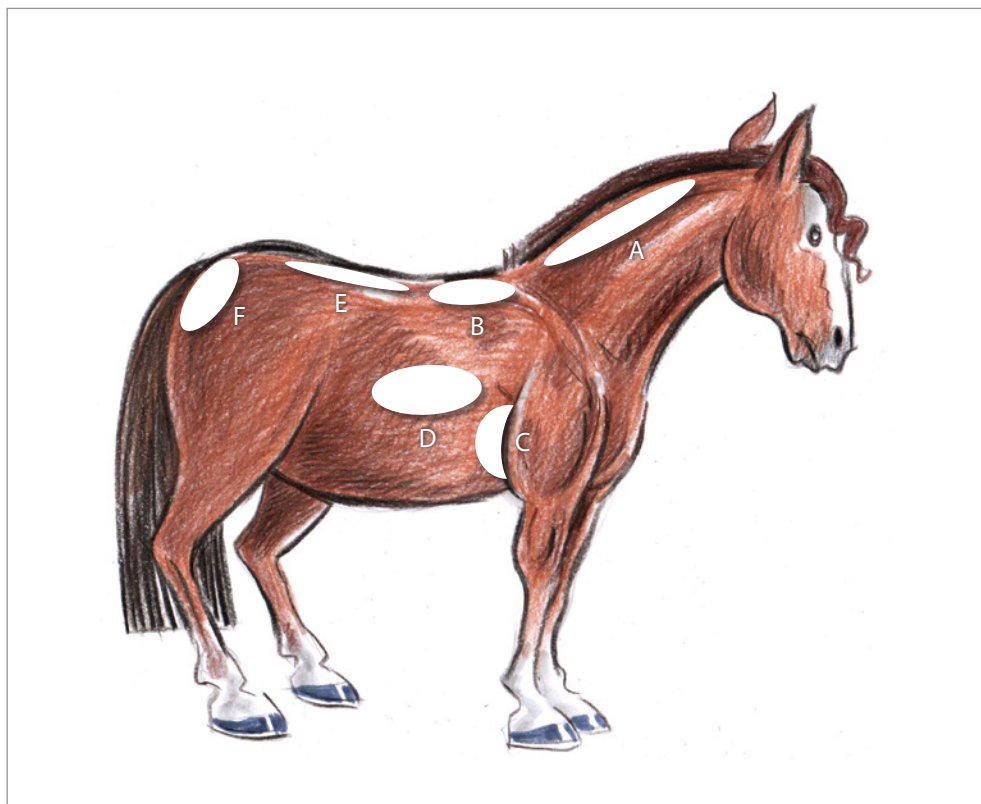


Fig. 18. Zonas más comunes de deposición de grasa subcutánea en equinos para evaluar condición corporal (Adaptado de: Hennecke 1983).

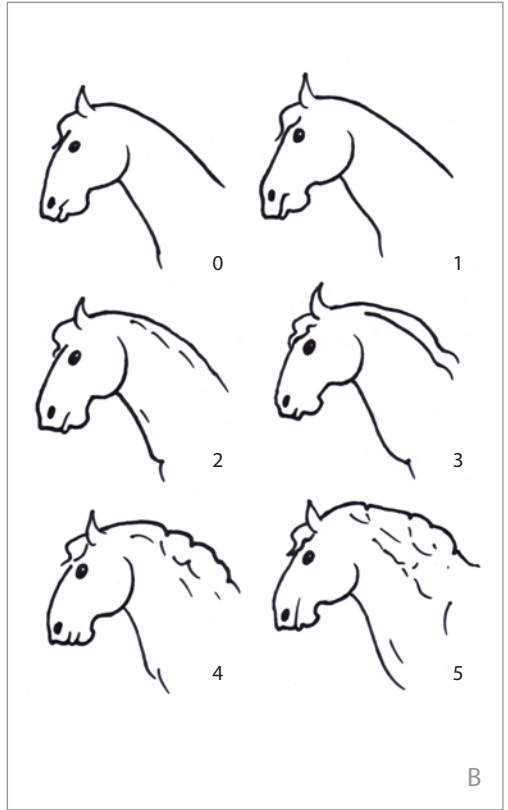
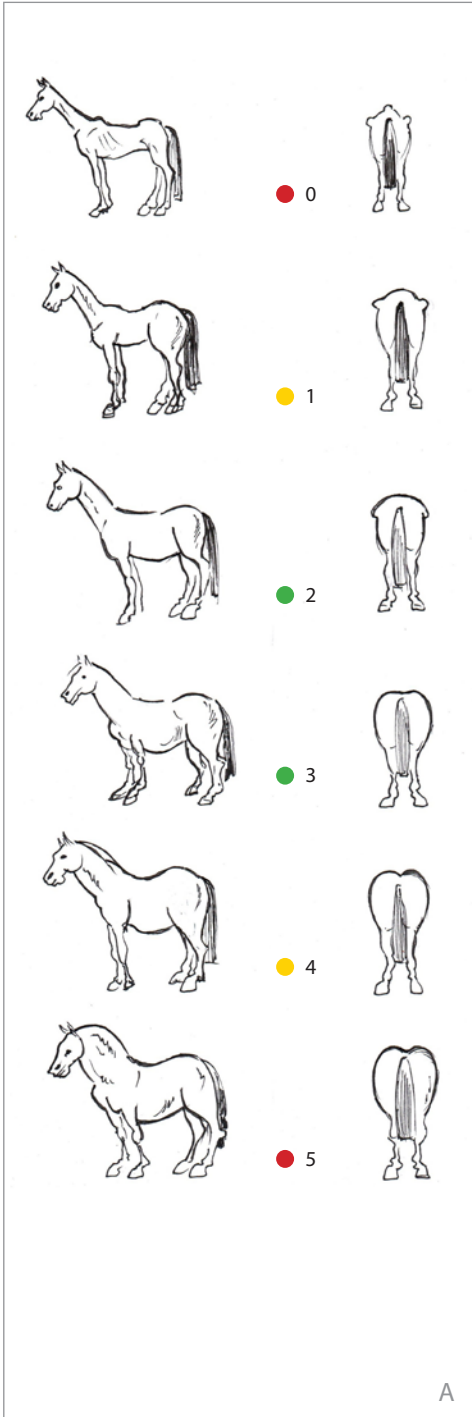


Fig. 19. A. Representación de la escala de evaluación de condición corporal (Adaptado de Carroll & Huntington) de 0 a 5 puntos; B. ilustración de la zona del cuello, basándose en una escala de 0 a 5 puntos (Adaptado de Carter y col. 2009, Vet J 179: 204-210).

Tabla 5. Descripción por zona para la evaluación de condición corporal en equinos utilizando la escala de 0 a 5 puntos.

Puntaje y condición	Cuello	Espalda, cruz y costillas	Pelvis
0 – Muy baja	Cuello marcadamente delgado, fácilmente se palpan vértebras. Base del cuello estrecho, sin musculatura donde se une con el hombro.	Columna vertebral muy prominente y de bordes agudos. Vértebras de la cruz fácilmente visibles y palpables. Piel sobre costillas muy pegada.	Piel adherida y superficies angulares. Anca muy hundida, y cavidad en la base de la cola.
1 – Baja	Cuello delgado, se pueden sentir las vértebras. Base delgada, algo de musculatura en unión con hombro.	Columna vertebral prominente con piel hundida en ambos lados. Vértebras de la cruz palpables. Costillas fácilmente visibles.	Pelvis y anca prominentes. Grupa hundida, pero piel flexible. Cavidad en la base de la cola.
2 – Moderada	Cuello delgado pero firme, algo de grasa sobre vértebras.	Columna vertebral cubierta, pero vértebras se puede sentir. Depósito de grasa en cruz. Costillas visibles.	Grupa plana a ambos lados de la columna. Anca bien definida con algo de grasa. Leve cavidad en la base de la cola.
3 – Buena	Cuello firme, sin cresta en la parte superior. Unión pareja con hombro.	Columna vertebral bien cubierta, pero las vértebras se pueden sentir. No hay hendidura a lo largo de la espalda. Cuello redondeado hacia la cruz. Costillas cubiertas y se pueden palpar fácilmente.	Pelvis cubierta de grasa y redondeada. Sin depresión en la cola. Se palpa fácilmente la pelvis.
4 – Gordo	Cuello ancho y firme, con cresta superior leve. Depósito de grasa sobre el cuello.	Costillas bien cubiertas, se necesita presión para palparlas. Grasa acolchada sobre la cruz.	Hendidura en la base de la cola por acumulación de grasa. Pelvis cubierta de grasa. Se necesita presión para palpar la pelvis.
5 – Obeso	Marcada cresta superior, muy ancha y firme en el cuello. Acumulación de grasa puede caer hacia el lado del cuello.	Lomo ancho y plano. Hendidura profunda en lomo. Grasa abultada en cruz. Costillas enterradas, no se pueden palpar.	Hendidura profunda en base de la cola. Piel distendida. Pelvis no se puede palpar. Parches de grasa.

En general, se recomienda que los equinos se mantengan en una CC de **2,5 – 3** (considerando variaciones en base al tipo de equino, estado físico, y actividad física que desarrolle). Además, es mejor que sea siempre la misma persona que haga la evaluación. Realice la evaluación **al menos cada 3 meses**.

En equinos que se encuentran la mayor parte del tiempo a potrero es normal observar fluctuaciones en su CC debido a variaciones en la disponibilidad, calidad y variedad de forraje.

Por ejemplo, es esperable que presenten CC cercanas a 3,5 a finales del verano y 2,5 a finales del invierno.

Sin embargo, CC sobre 4 y bajo 2 no son aceptables y se deben tomar medidas adecuadas para remediar el problema o evitar esas CC con frecuente evaluación y ajustes en la dieta.

La **obesidad** se define como la **acumulación excesiva de grasa** al punto de afectar negativamente la salud de un animal o persona. Los equinos obesos, en todas las categorías mencionadas anteriormente, tienen un **mayor riesgo de desarrollar otras enfermedades y consecuencias** como, por ejemplo: resistencia a la insulina, laminitis, hiperlipemia, enfermedad metabólica equina, trastornos reproductivos, menor rendimiento deportivo, problemas articulares, problemas de termorregulación, entre otros.

Es muy importante que realice una evaluación permanente de la CC de sus equinos. Es mucho más fácil prevenir la obesidad que tratarla.

Si se presenta el caso, se recomienda que desarrolle un **plan de manejo de equinos obesos** con su Médico Veterinario/a considerando cantidad y tipo de alimento a entregar, además de un plan de ejercicio acorde a cada caso.

Un equino gordo u obeso no es saludable ni bonito, cuide a sus animales. ¡No deje pasar tiempo, su equino podría enfermar!

Si ya tiene equinos obesos, algunos manejos para controlar y disminuir el peso son:

- Disminuir la cantidad de alimento diario (1,5% PV MS, **nunca** menos del 1%).
- Uso de malla doble o elementos que reduzcan significativamente el **tiempo de consumo** del alimento.
- Disminuir al mínimo o cero el consumo de alimentos ricos en energía (concentrados comerciales, granos, verduras/frutas altas en azúcares (zanahorias, pasas, etc.). Utilice alimentos de baja calidad nutricional, sin descuidar el aporte de vitaminas y minerales.
- **Aumentar la actividad física**, diseñando un plan de ejercicios diarios (al menos 30 minutos/día).
- Si están a potrero con pasturas de alta calidad nutricional, se debe **restringir el consumo diario**:
 - Uso de bozal (verificar que no roce y genere heridas o molestias en el animal) por no más de 10-12 horas/día.
 - Manejo de potrero con pastoreo en franja (ver más abajo manejo de praderas)
- Dejarlos a **potrero con pradera de baja calidad** nutricional, o en **corrales** de tierra y suplementar con heno de baja calidad. Reparta el heno en distintos puntos del corral, fomentando así el ejercicio.
- **Remojar el heno** en agua a temperatura ambiente por 6-8 horas (o 1 hora en agua tibia 16°C) para disminuir el contenido de carbohidratos no estructurales (azúcares). Existen también alternativas para vaporizar el heno que cumplen esta función. Precaución con el crecimiento de microorganismos.
- No usar capa o carpa en estos animales, permitiendo que gasten calorías en termorregular.

- Determinar la CC y peso cada 4-6 semanas para evaluar el progreso en el plan de manejo.
- Tener paciencia, la baja de peso es un proceso lento que requiere del compromiso de todos.

¡Recuerde monitorear regularmente el peso y condición corporal de sus equinos!

Manejos generales de equinos en praderas

El uso de praderas como base de alimento para equinos es lo más recomendado como se mencionó. Para maximizar su uso, considere una altura de la planta de 15-25 cm. al inicio del pastoreo.

Dentro de las alternativas más comunes de pastoreo, se encuentran:

• Pastoreo continuo:

- Se refiere a acceso sin restricción, pero con una subutilización del recurso.
- Existe consumo preferencial, es decir, los equinos comen aquellas especies de su preferencia, dejando parches sin consumir.
- Además, hay una menor distribución uniforme de heces lo que podría generar problemas con parásitos y mayor trabajo al mo-

mento de recolectarlas (Ver sección 4.6.3).

- Se produce una mayor compactación del suelo, puede haber sobrepastoreo, mayor invasión de malezas y menor rendimiento de la pradera.
- **Siempre** debe haber disponibilidad de bebedero con **agua** y **refugio** (natural o artificial).

• Pastoreo rotativo:

- Los animales pastan en áreas definidas, que han tenido un periodo de descanso previo y una altura de pasto de 15-16 cm. (promedio) (Fig. 20).
- Se recomienda cambiar los animales de potrero cuando la altura del forraje es de 7-8 cm. (promedio, puede variar dependiendo de las especies vegetativas), permitiendo un periodo de descanso.
- Recomendación: 5-7 días pastoreo + 21 días descanso (considere clima y factores locales).
- Considere la regla de comer 50% y dejar 50%, por ejemplo, si los equinos entran a potrero con pastura de 20 cm. de altura, debería sacarlos al estar con 10 cm. de altura aprox.
- Si el consumo no es parejo, se recomienda cortar el forraje para permitir un crecimiento uniforme en el periodo de descanso y menos crecimiento de malezas.
- Sacar o desparramar las heces.

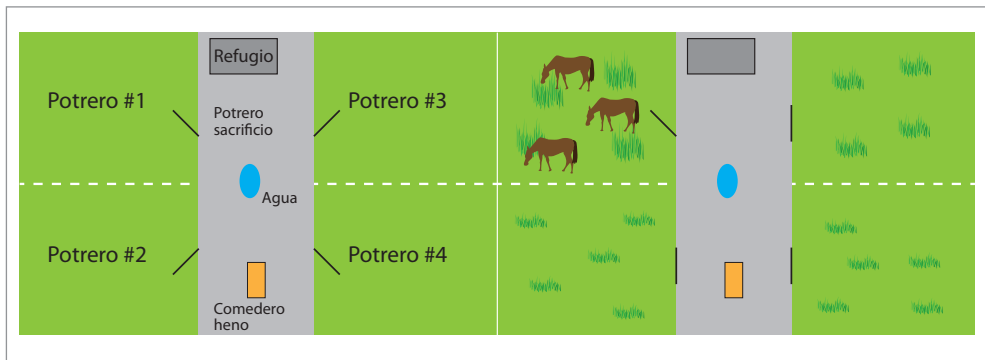


Fig. 20: Ejemplo de pastoreo rotativo. Adecúe el diseño a su predio. (Adaptado de Sharpe 2019).

- **Pastoreo en franjas:**

- Es un sistema más intensivo que los anteriores, donde se busca maximizar el uso del recurso vegetal, ya que hay menos selección por parte de los equinos haciéndolo más eficiente (Fig. 21).
- Debe haber bebederos en cada sección y refugio.

- Es más laborioso ya que se debe mover el cerco cuando corresponda, evitando así el sobrepastoreo.
- El tamaño debe ser adecuado considerando el número de equinos por franja.
- Se debe remover las heces de las franjas previo al periodo de descanso.

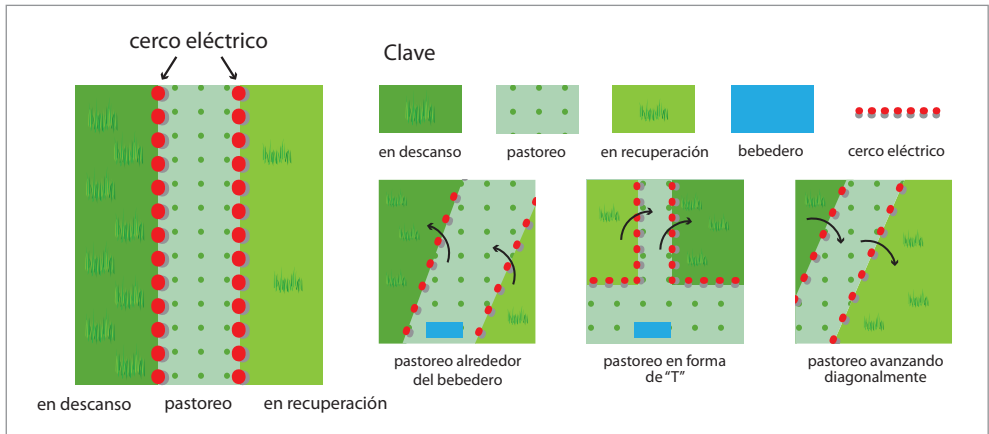


Fig. 21. Ejemplos de pastoreo en franjas. (Adaptado de Sharpe 2019).

En cuanto a la carga animal (número de equinos por hectárea) recuerde que hay varios factores que influyen, tales como: clima, temperatura, lluvia, cantidad y tamaño de los equinos, tiempo a pastoreo, etc. Por lo tanto, al decidir cuándo y por cuánto tiempo dejar a sus animales en un potrero tome en cuenta esas variables.

En general, la eficiencia de pastoreo de los equinos es de 40-70%. Como promedio, la carga en esta especie es de 0,5 a 1 hectárea/equino.

Recuerde las indicaciones anteriores para no degradar sus suelos y praderas por un sobrepastoreo. Es recomendable contar con potreros de sacrificio para permitir mejores manejos.

Al igual que con el heno, es ideal realizar evaluaciones de suelo y pradera para un mejor manejo nutricional de sus equinos.

Como resumen, recuerde estos puntos básicos en la alimentación de los equinos:

- ¡Forraje como base de toda dieta!
- Agua limpia a libre disposición siempre
- Mantener un peso y condición corporal correcta
- No dejar a los equinos sin acceso a alimento (fibroso) por más de 2-3 horas seguidas
- Dentro de lo posible y al menos un par de horas al día, dar acceso a potrero para consumo de alimentos variados (preferencias individuales), ejercicio y sociabilización
- Cambios en la ración (tipo y cantidad de alimento) deben ser paulatinos, así como acceso a praderas en equinos que no están acostumbrados
- Mantenga los alimentos conservados y suplementarios almacenados correctamente, evitando contaminación (hongos, polvo, heces y orina de roedores, etc.)
- Realice chequeos periódicos de dentadura, desparasitaciones, y manejos sanitarios

8

AMBIENTE, INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA



Como sabemos, los equinos son una especie gregaria con estructuras sociales complejas que, en estado de vida libre, está acostumbrada a recorrer largas distancias en busca de alimento y agua. Es por esto, que al momento de tomar decisiones con respecto a manejarlos estabulados y/o al aire libre, debemos recordar lo anterior. Manejos que llevan a aislamiento de otros equinos, confinamiento en espacios reducidos y monótonos, y por periodos prolongados van en contra de la

conducta natural de esta especie, lo que inevitablemente afectará de manera negativa su bienestar, por lo que se **deben evitar**.

Las posibilidades y diseños de infraestructura para equinos son tan variados como sus criadores/as. Sin embargo, hay ciertos aspectos básicos que es importante recordar y se deben considerar al momento de diseñar y construir o reacondicionar los espacios para mantener equinos. Es

más importante considerar las necesidades de los equinos antes que un diseño bonito. Recuerde lo siguiente:

- Conducta natural, necesidades y preferencias de los equinos (socializar, forrajear y moverse)
- Número estimado de equinos a mantener
- Clima de la zona o región
- Tamaño del predio
- Actividades a realizar (cría, mantención, etc.)

Los equinos tienen un rango termo-neutral que fluctúa entre 5° y 25°C, lo que debe tenerse presente al momento de decidir en qué área estarán en cada época del año. Esto ayudará que estén más cómodos, evitando estrés calórico por altas temperaturas o problemas asociados a frío.

En relación con lo anterior, está el uso de capa o carpa. Este elemento es de utilidad en casos justificados, como por ejemplo en épocas del año con bajas temperaturas, equinos con problemas médicos que requieren de un manejo específico, equinos viejos o geriátricos, etc. Sin embargo, y si recordamos el rango termo-neutral en esta especie que es más amplio que el del ser humano, en muchos casos no es necesario su uso (los/as propietarios/as tienden a extrapolar su sensación térmica a sus equinos) e incluso podría ser negativo, aumentando la temperatura corporal del equino. Si su uso es justificado, elija una capa adecuada al tamaño del equino y que quede cómoda. Sáquesela frecuentemente para verificar que no haya roce y pérdida de pelo o lesiones y para asear al equino y limpiar la capa.

Espacios exteriores

En muchos casos, los equinos pueden permanecer las 24 horas del día en el exterior, siendo este su ambiente natural que les permite alimentarse, ejercitarse y sociabilizar. Las opciones de manten-

ción en exterior son variadas y van a depender del espacio disponible, objetivo, recursos, etc.

Al introducir nuevos equinos a un grupo, se debe hacer idealmente de forma gradual (en un potrero o corral contiguo), supervisando que no se generen interacciones agresivas que lleven a lesiones.

Refugios exteriores

Al dejar a los equinos en el exterior (a potrero), es necesario que cuenten con un refugio natural o artificial. Esto quiere decir que dispongan de protección del sol, lluvia, viento y otros posibles factores climáticos, en donde cada animal pueda elegir si requiere o no cubrirse.

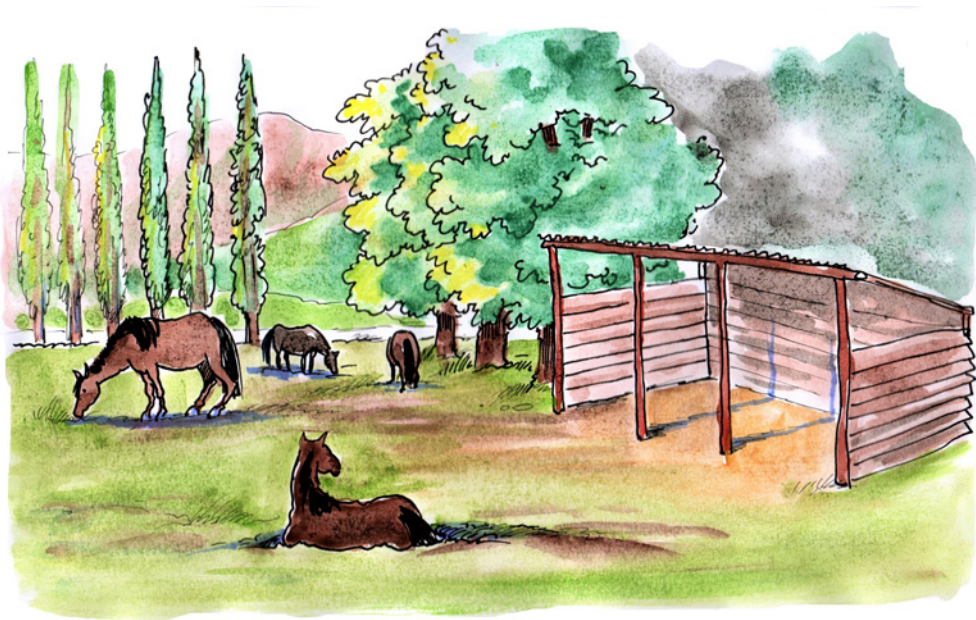
En el caso de refugios artificiales, éstos deben ser de materiales resistentes y seguros tanto para los equinos como las personas a cargo de ellos. Además, estar libres de salientes y superficies que puedan lesionar a los animales, así como también que sean fáciles de limpiar y mantener.

Dependiendo del clima y las condiciones ambientales propias de cada zona en nuestro país, se recomienda:

- Climas muy fríos: refugio de 3 lados
- Climas cálidos: refugio sólo techado

La superficie de un **refugio artificial** debe considerar el máximo número de equinos que estarían en esa superficie, sugiriéndose un **mínimo de 9 m²/equino** de forma individual o bien, **11 m² para 2 equinos y sumando 6 m² por cada equino adicional**.

**En equinos geriátricos o viejos, o con problemas específicos de salud o condición corporal, se deben considerar posibles requerimientos especiales de refugio o temperatura corporal.*



Potreros y corrales

La posibilidad que los equinos estén al menos algunas horas al día en el exterior es de gran importancia tanto para la salud como el bienestar de ellos.

Es por esto, que estos espacios deben considerar lo siguiente:

• Cercos:

Deben ser seguros, visibles y adecuados a la especie (altura, materialidad, seguridad).

Como recomendación general:

- Altura cerco perimetral: 1,50-1,80 mt. (dependiendo de la alzada de los equinos)
- Altura cerco divisor o interno: 1,30-1,40 mt.
- Espacio suelo-cerco: 20-30 cm.
- Espacio entre hebras: <30 cm.

¡No use o evite cercos de alambre púa en equinos por el riesgo de lesiones!

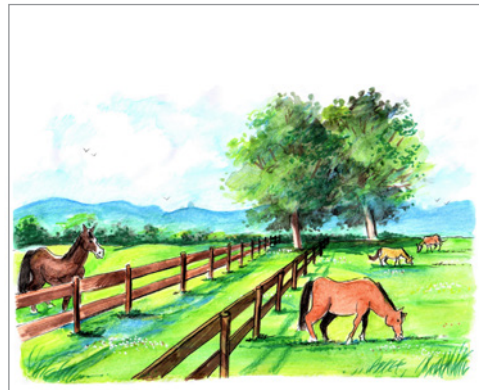
Los cercos eléctricos son una alternativa como cerco interior (no perimetral). Es recomendable usar cintas anchas para que los equinos la vean. Sin embargo, para pastoreo en franjas, por ejemplo, el uso de cable (no muy delgado para que lo vean) y postes de plástico también cumple el propósito.

En general, 2 cintas son suficientes para este propósito, poniendo una a 70 cm. y la otra a 120 cm. del suelo.

Materiales para cercos

Material	Ventajas	Desventajas
Alambre	Costo medio, debe usarse muy tenso e idealmente con la parte superior de madera	Requiere mantención para evitar que se suelte y genere lesiones o el animal se enrede
Madera	Seguro y muy visible	Costoso, requiere de mantención periódica, algunos equinos masticarán la madera
Malla	Costo medio-alto, ayuda a controlar otras especies (ovinos, bovinos). Se recomienda usar cerco eléctrico dentro de la malla para prevenir accidentes	Requiere mantención, riesgo de enredarse (casco, jáquima, etc.)
Plástico	Seguro, visible, baja mantención	Costoso, puede ceder el material y quebrarse con el tiempo

- **Bebederos** idealmente de materiales seguros y resistentes, no de lata o latón para evitar accidentes y cortes.
- **Comederos** individuales (en el caso de necesitar entregar alimento suplementario como concentrado) de materiales seguros y resistentes.
- **Refugio natural o artificial.** En este último caso se recomienda tener 12 m²/equino. revisar página 84)



El **espacio mínimo** por equino en un potrero es de 0,4-0,6 hectáreas, considerando acceso adecuado a pasto (considerar época del año, estado del animal, disponibilidad de forraje, etc.). Sin embargo, como se mencionó anteriormente una mayor superficie (0,5-1 hectárea) es recomendable para que los animales tengan espacio suficiente para además ejercitarse de manera adecuada y desarrollar conductas normales.

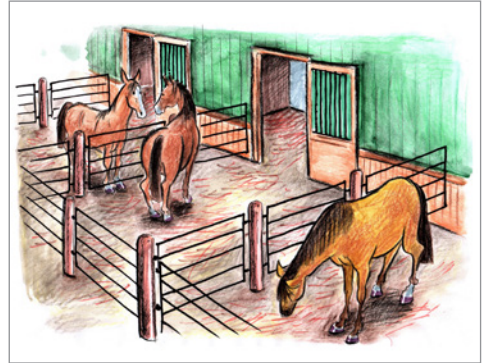
En la eventualidad que un equino deba ser dejado amarrado en el exterior, esto debe ser por un periodo de tiempo **lo más breve posible (nunca más de 2 horas seguidas)**, evitando que el animal se enrede y lesione, con **acceso permanente a agua y alimento** y posibilidad de **refugio** para protección climática.

Galpones y pesebreras

La estabulación o mantención de equinos en un espacio interior cerrado es una práctica común usada para facilitar el manejo de los animales. Sin embargo, en la gran mayoría de los casos, esto ocurre en **pesebreras individuales** que no siempre cuentan con un diseño que considere la conducta natural de los equinos y sus necesidades. Pesebreras que aíslan o no permiten el **contacto directo** (olfativo, visual y táctil) son poco recomendables o negativas para equinos de cualquier edad. Lo anterior, junto con otros factores, puede llevar a la presentación de conductas anormales o estereotipias. Es importante no olvidar que la posibilidad de sociabilización en los equinos mejora y aumenta los estados emocionales positivos, mejorando su bienestar.

Recuerde además que un equino en pesebrera necesita descansar y dormir. Los equinos tienen la posibilidad de descansar de pie, ya que a través del aparato de suspensión son capaces de descansar con un mínimo gasto de energía. Sin embargo, además necesitan de periodos de descanso en decúbito (echados) lateral y de sueño profundo (de onda lenta o Slow Wave Sleep SWS) y reparador (movimiento rápido de ojos o Rapid Eye Movement REM) echados de lado, en un espacio lo suficientemente amplio y cómodo (considerar tipo de cama) en donde se sientan seguros de adoptar esas posiciones (de riesgo ante predadores). En general, los equinos necesitan al menos de 30 minutos de sueño REM al día.

Los equinos tienen variados tiempos de sueño y va a depender de muchos factores, pero en general, 2-3 horas al día corresponden al sueño SWS (en un estado más consciente y de sueño liviano) y alrededor de 1 hora al día de sueño REM (sueño profundo). Estos tiempos no son continuos, sino divididos dentro del día en ciclos de sueño. Es importante entregar un ambiente seguro y confortable para que los equinos logren descansar y dormir, evitando así problemas de colapso y posibles lesiones asociadas.



Los espacios interiores y artificiales para la mantención de los equinos deben considerar lo siguiente:

- Permitir el **contacto directo** entre equinos. Para la división superior de las pesebreras (si así lo considera el diseño, se recomienda el uso de mallas o barras que separen ambos espacios)
- Lugar seguro, cómodo y apto para los animales
- Temperatura, ventilación y humedad adecuada
- Espacio para alimentación y acceso permanente a agua limpia y fresca
- Número de pesebreras acorde a la existencia (y proyección de crecimiento) de equinos. Considerar pesebreras de maternidad (mayor tamaño) si fuera necesario
- Materialidad y tamaño apropiado
- Iluminación
- Seguridad (plan de contingencia frente a desastres naturales e incendios) y bioseguridad adecuada
- Acceso a servicios básicos (agua, electricidad, etc.)

Las características del ambiente (ventilación, humedad, temperatura ambiental) en un galpón o establo con pesebreras son esenciales para mantener un adecuado estado sanitario de los

equinos, especialmente para evitar problemas respiratorios y lograr un buen bienestar.

Recomendaciones:

- Temperatura entre 10 – 24°C
- Humedad relativa 60% - 70%
- Ventilación que permita recambio constante de aire, sacando gases, humedad, polvo, etc., y distribuido homogéneamente en el galpón. *Si usted entra a una pesebrera y sus ojos y nariz le pican, y le molesta el olor para respirar, significa que la ventilación es inadecuada y debe corregirse lo antes posible.
- Evitar corrientes de aire



Considerar la **iluminación** es también relevante, ya que es necesario contar con correcta cantidad de luz para que los equinos tengan una visión adecuada del espacio y su entorno, los manejos diarios e inspección rutinaria de los equinos. Es por esto, que se debería contar con luz natu-

ral y artificial (la cantidad de luz recomendada dentro de una pesebrera debería permitir que una persona lea un diario con facilidad) en estos espacios.

Recuerde que los equinos, al igual que otros mamíferos, necesitan horas de oscuridad para descansar y dormir, respete esos horarios.

No olvidar que todo elemento eléctrico (lámparas, cables, interruptores, etc.) debe estar lejos del alcance los equinos para evitar accidentes.

Evaluar la **calidad del aire** al interior de las pesebreras es importante. En invierno, el interior de las pesebreras no debe presentar condensación (gotas cayendo desde el techo). Esto indicaría frío y humedad, siendo condiciones no cómodas para los equinos.

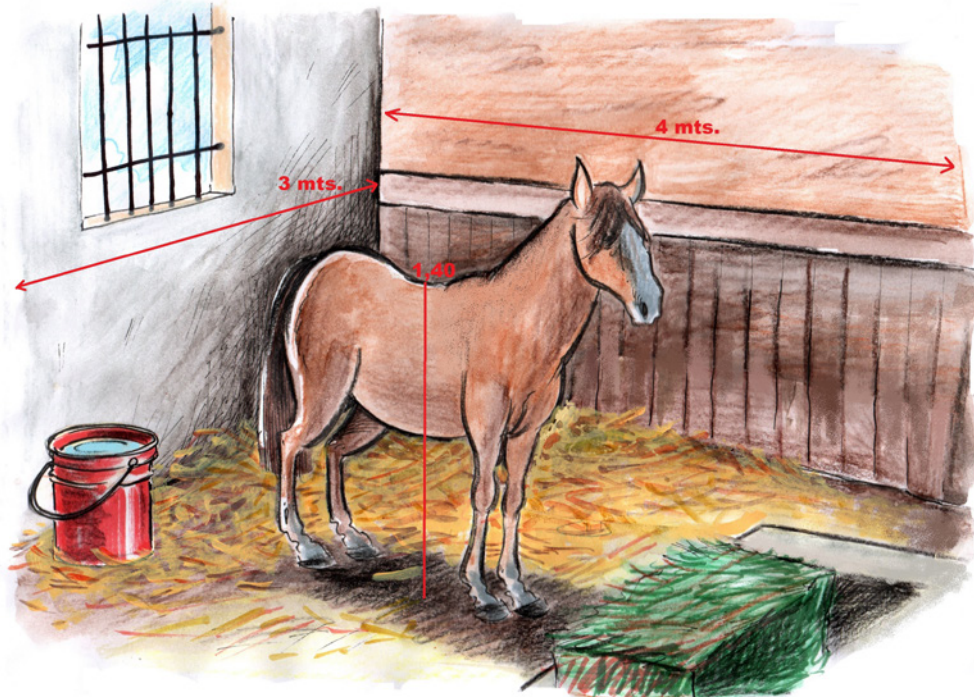
Por otro lado, en verano, la temperatura debería estar dentro del rango termo-neutral para esta especie, permitiendo un ambiente fresco que evite estrés calórico.

Si se consideran ventanas para mejorar la ventilación, éstas deben estar ubicadas a una altura adecuada, y de contemplar vidrio debe ser cubierto con una malla para evitar accidentes y lesiones.

Relativo a la alimentación y agua de bebida, hay factores importantes de considerar al momento de diseñar o modificar un espacio. Factores como la ubicación, diseño, mantención y facilidad de limpieza deben apuntar a disminuir el riesgo de lesiones y evitar que el alimento y agua se contaminen con orina, heces o restos de alimento.

Dentro de cada pesebrera, el alimento puede ser entregado de variadas formas, incluyendo:

- Directo en el suelo: puede haber contaminación con la cama y pérdida de alimento en mal estado.
- En un comedero: lo ideal es que sea lo más bajo posible para respetar la posición natural de alimentación de los equinos.
- Mallas para heno: ayudan a aumentar el tiempo de alimentación, pero deben ubi-



carse a una altura que sea natural o cómoda para los equinos (lo más baja posible). Evite colgarlas en altura ya que pueden presentarse problemas respiratorios y musculares.

En términos generales, el **espacio mínimo** de una pesebrera debe considerar que el equino:

- Tenga libertad de movimiento (que no choque con las paredes o partes del cuerpo toquen las paredes)
- Pueda ponerse en decúbito lateral (echado de lado) o estar echado de manera cómoda (sin tocar las paredes)
- Pueda ponerse de pie con facilidad y comodidad
- Girar sin tocar las paredes

En cuanto al espacio adecuado, en general se recomienda que los metros cuadrados se calculen

en base a la alzada del equino, por lo tanto, utilice la siguiente fórmula para determinar el tamaño que deberían tener sus pesebreras:

Espacio: $(2,5 \times \text{alzada})^2$

Ejemplo:

Equino de alzada 1,40 mt

Espacio recomendado: $(2,5 \times 1,4)^2 = (3,5)^2 = 12,25 = 12 \text{ mt}^2$

*Para pesebreras de parición, considere un tamaño mayor, siendo recomendando un espacio de 20 m² aproximadamente.

Como medida mínima de pesebrera para equinos Caballo de Raza Chilena se recomienda **no menos** de 9 m².

Se recomienda también que las **puertas de las pesebreras** tengan un ancho de 1,1-1,2 mt. permitiendo así la circulación fluida de los equinos, personal e implementos para alimentación y aseo. Los pestillos o cierres deben ser de apertura fácil y rápida (o corredizas).

Por otro lado, la **altura** del techo de las pesebreras debe considerar una correcta circulación de aire y ventilación. Se recomienda, como mínimo, 1 mt por sobre la cabeza del animal cuando éste está de pie con la cabeza en una posición normal y cómoda.

Con respecto a la **cama** para equinos, ésta debe ser de un material cómodo y absorbente (paja o viruta), con un espesor adecuado que permita que el equino se eche y descanse cómodamente,

sea lo más libre posible de suciedad y alérgenos, no tóxica ni resbalosa, fácil de remover y eliminar.

En ciertas condiciones médicas (laminitis, por ejemplo) puede ser necesario usar un tipo de cama espacial, lo cual debe ser indicado por su Médico Veterinario/a.

Dentro de los materiales más recomendados y su espesor, se sugiere el uso de paja con un espesor de 30 cm, viruta o papel picado de 15 cm de espesor, o chips de madera de 10 cm de espesor. La cama de paja tiene además la ventaja que, si es de buena calidad, pueden servir como enriquecimiento ambiental y permitir realizar la conducta de masticación cuando la dieta es baja en alimentos fibrosos.

Material	Características		
	Polvo	Capacidad absorción	Otros
Paja	Si	Media-baja	Cómoda, resbaloso mojado, alérgenos, inflamable. Puede consumirse ante falta de fibra en la dieta.
Viruta	Variable	Media	Podría tener alérgenos, inflamable.
Aserrín	Si	Buena	Podría tener alérgenos, inflamable.
Chips madera	Variable	Baja	Inflamable.
Arena	Poco	Muy baja	Abrasiva, riesgo cólico, sin alérgenos, no resbalosa.
Goma	No	Baja	Fácil limpieza, poco cómodo para el animal.
Papel picado	No	Alta-excelente	Baja cantidad alérgenos, inflamable.
Tierra	Variable	Variable	Podría ser resbalosa e incómoda para echarse si está mojada/húmeda, polvo si está muy seca.

En el caso de tener pesebreras grupales, las recomendaciones anteriores aplican a este caso también, recalcando que cada equino debe tener **espacio suficiente** que le permita moverse fácilmente y echarse de manera cómoda (todos al mismo tiempo), así como espacio adecuado para cada uno donde alimentarse y beber agua, evitando competencia. El diseño de la pesebrera debe evitar zonas peligrosas donde un equino pueda quedar atrapado si se encuentra en una situación de agresión o conflicto por parte de otro animal.

Como recomendación y considerando que los galpones y pesebreras tienen regularmente elementos altamente inflamables, se sugiere lo siguiente:

- Realizar mantenencias permanentes del sistema eléctrico
- Mantener materiales inflamables y combustibles correctamente almacenados
- Mantener un correcto aseo del lugar, evitando que se acumule polvo o residuos combustibles
- Contar con equipamiento para combatir el fuego (extintores, mangueras con acceso a agua, etc.) que se encuentre en lugares visibles, de acceso fácil y rápido, y en correcto estado
- Tener un plan de contingencia conocido por todas las personas que trabajan en el lugar (ver más abajo)

Además, es recomendable contar con espacios adicionales relacionados al manejo de los equinos, incluyendo:

- Almacenamiento de alimento (fardos, concentrado, granos, etc.): es recomendable mantener el alimento bien guardado para evitar contaminación con heces u orina de roedores, por ejemplo, suciedad o que se descompongan o pudran. Además, se recomienda evitar guardar fardos sobre las pesebreras para evitar posibles problemas respiratorios.
- Almacenamiento y mantención de medicamentos, antiparasitarios, etc., suplementos, otros: es recomendado mantener estos productos en un ambiente fresco y seco y libre de acceso a roedores.

- Espacio para manejos veterinarios (brete) y de despalme y herraje.
- Sala de aperos.

Plan de contingencia

Se sugiere contar con un plan de contingencia ante emergencias como incendios o desastres naturales que puedan ocurrir en su zona (erupciones, aluviones, tsunamis, etc.).

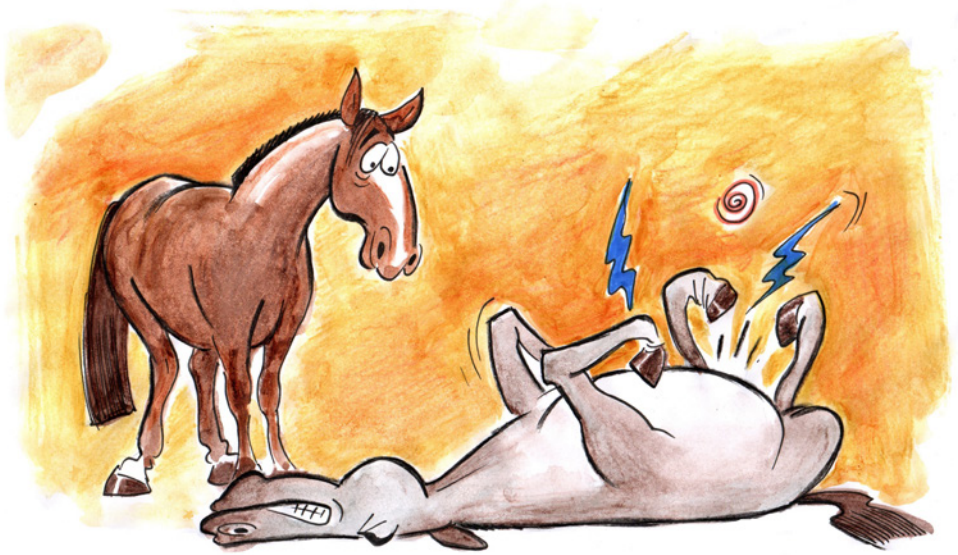
Es mejor estar preparado y evitar catástrofes.

Considere lo siguiente:

- Revise su criadero para identificar potenciales riesgos.
- Cuente con un kit de primeros auxilios (para personas y animales).
- Cuente con alimento y agua para al menos 3 días para mantener a sus equinos.
- Tenga siempre a mano los papeles que identifican y describen a sus equinos.
- Mantenga un set de jácimas y lazos para casos de emergencia.
- En un contenedor especial mantenga linternas en buen estado e idealmente una radio con pilas.
- Siempre tenga un listado de contactos y teléfonos para emergencias:
 - Carabineros
 - Médico Veterinario/s (varios)
 - Bomberos
 - Transporte para los equinos
 - Contactos donde llevar a los equinos en caso de evacuación

Diseñe un plan de evacuación ante emergencias:

- Designar responsabilidades a cada persona en el criadero (quien sacará los equinos, quien llevará los insumos, quien dará aviso de la emergencia, etc.)
- Cómo sacar a los equinos del criadero (camión, caminando, etc.)
- Dónde llevarlos (a potrero, a otro criadero, etc.)
- Siempre resguarde su seguridad y la del personal antes que la de sus animales.



Todo marco de acción relacionado al bienestar animal, a través del concepto de los 5 dominios, se basa en el hecho de que los animales son **seres sintientes** y por lo tanto se les debe respetar y cuidar. El concepto de cuidado de los animales se incluye en la mayoría de las legislaciones de bienestar animal a nivel internacional. Sin embargo, qué animales y su estado de protección y cuidado varía entre países.

El dolor se define como una *experiencia sensitiva o emocional desagradable asociada, o que parece o recuerda a aquellas asociadas a daño real o potencial de los tejidos*. En los animales

el dolor es una experiencia personal (individual) influenciada por varios factores biológicos, psicológicos y sociales. A través de su vida, los animales aprenden el concepto de dolor, tratando de evitar los efectos severos de éste, incluyendo los relacionados al bienestar funcional, social y psicológico. Muy interesante es el hecho de que la descripción verbal del dolor es solo una de las variadas conductas para expresar el dolor y que por ningún motivo la inhabilidad de comunicarse verbalmente (como es el caso de los animales), niega la posibilidad de que un equino pueda experimentar dolor.

El dolor es parte esencial de la vida diaria y es adaptativo. Esto corresponde a la necesidad de un individuo y de la especie para sobrevivir en un ambiente potencialmente hostil. Los equinos al ser animales presa son muy proclives a esconder el dolor y la incomodidad, razón por la cual generalmente el dolor en este grupo de animales es vagamente identificado por los criadores. Sin embargo, una parte fundamental que todo criador debe tener es la adecuada capacidad para reconocer los signos que indican que un equino puede estar presentando disconfort o incomodidad.

El dolor juega un rol fundamental en la recuperación de una lesión o enfermedad. Sin embargo, el no tratamiento adecuado puede generar efectos muy negativos sobre la conducta y desempeño de los equinos. Dentro de las consecuencias más relevantes del dolor en los equinos se encuentran la activación de la respuesta a estrés, incluyendo aumentos en las concentraciones de cortisol, catecolaminas y disminución de la insulina. Estos cambios generan constricción de los vasos sanguíneos periféricos, aumento del trabajo cardíaco. De igual forma, cambia la distribución del flujo venoso a los diferentes tejidos, disminuyendo a nivel intestinal y aumentando a nivel muscular. Si no se detecta y trata adecuadamente el dolor éste se hace persistente, puede generar cambios tan importantes que aumentan la morbilidad y mortalidad de los equinos que lo sufren. Además de los cambios fisiológicos evidentes, los elevados niveles de estrés disminuyen significativamente la calidad de vida de los equinos con dolor, pudiendo afectar su desempeño reproductivo, deportivo, etc. así como su bienestar.

¿Cómo darse cuenta si a mi equino le duele algo?

Los seres humanos pueden verbalizar y reportar objetivamente si el dolor se encuentra presente y son capaces de entregar descripciones de la intensidad, magnitud, duración y características específicas de la experiencia dolorosa. Debido a

que la evaluación verbal es imposible en los equinos, las observaciones conductuales y de variables fisiológicas son la principal herramienta de diagnóstico.

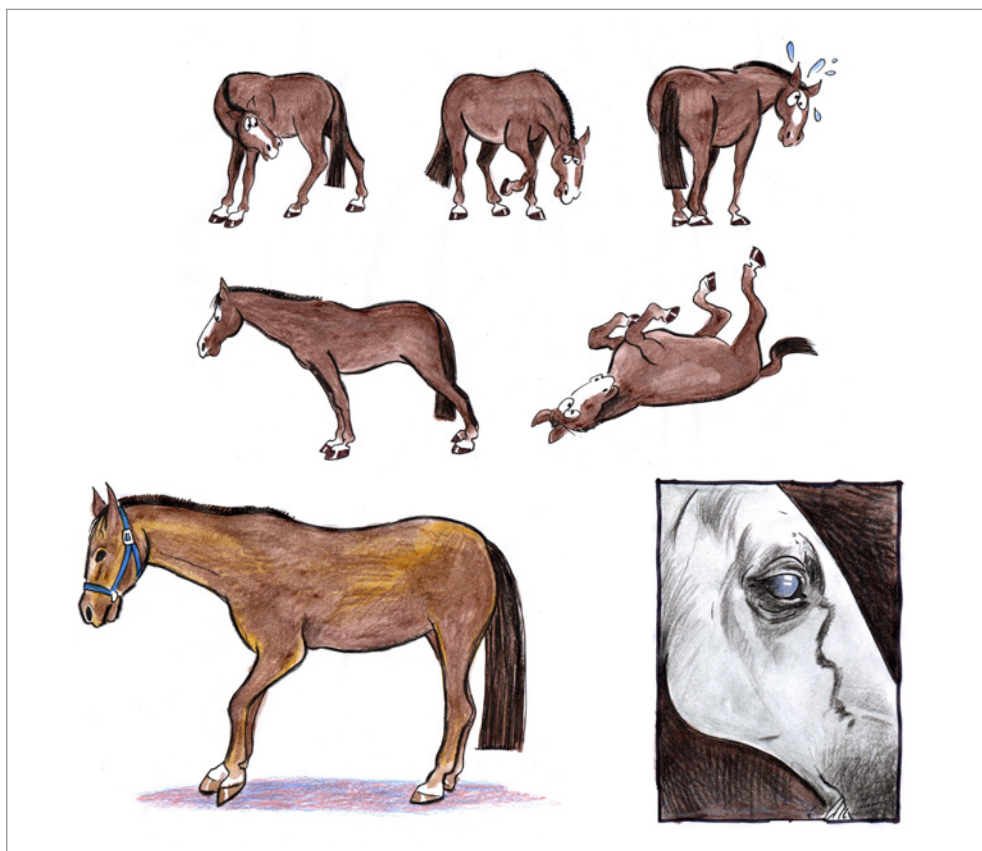
En general los equinos que cursan con un cuadro doloroso expresarán nuevas e inusuales conductas, por lo que dejarán de expresar conductas normales y espontáneas. Estos cambios pueden o no ir acompañados de cambios en variables fisiológicas, incluidas frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial y motilidad digestiva.

Todo criador debe considerar las siguientes 3 reglas para poder identificar correctamente los cuadros dolorosos en sus equinos:

- 1. Prevenir:** Si es posible, prevenir que algún procedimiento durante la crianza o actividad fuera a causar dolor, esta debe minimizarse y/o tomar los resguardos para su prevención (Ej. uso de analgésicos).
- 2. Ser proactivo:** Ser constante en la evaluación del dolor en los animales, incluyendo la utilización de varias metodologías que permitan identificar los cuadros dolorosos.
- 3. Ser muy buen observador:** Conozca sus equinos, lo que le permitirá identificar adecuada y tempranamente potenciales cuadros dolorosos.

Signos

- Cambios de conducta: agitación, intranquilidad, movimientos de cabeza, letargia, signos de agresividad, disminución de la interacción.
- Cambios en la postura o movimiento: posiciones anormales, lomo arqueado, reticencia al movimiento, echarse y pararse frecuentemente, cambio de peso frecuente o manoteos.
- Cambios en el apetito: pérdida de interés en el alimento y agua, masticación lenta.
- Cambios en la expresión facial: mirada fija con músculos faciales apretados.



Signos específicos de alguna condición o enfermedad

- **Dolor cólico:** mirarse el flanco, revolcarse, manotear, estirarse, quejarse, patearse el abdomen.
- **Dolor asociado a cojera:** cambio de peso entre miembros, miembros elevados, reticencia a moverse o trabajar, distribución anormal del peso, espalda arqueada.
- **Dolor ocular:** ojo cerrado, aumento en la producción de lágrimas o descarga del ojo, sensibilidad a la luz.
- **Dolor dental:** dificultad para sujetar el alimento en la boca, reticencia a alimentarse, exceso de alimento en las mejillas, rotación de cabeza, problemas con el freno.

Escala de Expresión Facial

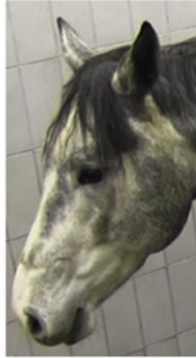
La expresión facial ha sido utilizada en los últimos años para determinar el dolor en diferentes especies animales, incluyendo los equinos. Una de las ventajas de esta metodología es el hecho de que puede ser detectable sin tener que acercarse al equino y puede ser realizada por personas sin experiencia previa. Otra ventaja evidente es que esta herramienta puede ser utilizada en los predios, siendo muy efectiva para los criadores.

La expresión facial se evalúa basándose en los siguientes parámetros: posición de las orejas, apertura de ojos, tensión de los músculos sobre los ojos, tensión sobre los músculos masticatorios, cierre de la boca, apertura de los ollares (Fig. 22).

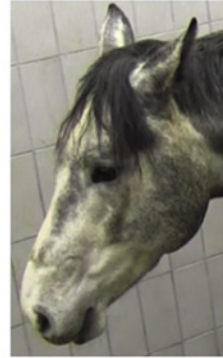
OREJAS RIGIDAS HACIA ATRÁS



AUSENTES (0)



MODERADAMENTE
PRESENTES (1)



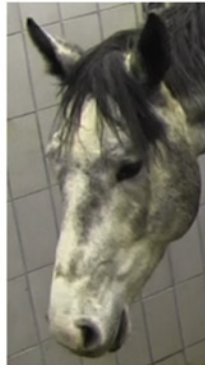
OBVIAMENTE
PRESENTES (2)

LAS OREJAS ESTAN POSICIONADAS RÍGIDAMENTE HACIA ATRÁS. COMO RESULTADO, EL ESPACIO ENTRE LAS OREJAS PUEDE PARECER MAYOR COMPARADO CON LO NORMAL

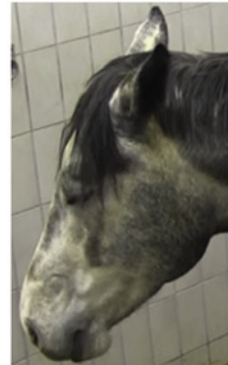
TENSIÓN DE LA ÓRBITA



AUSENTE (0)



MODERADAMENTE
PRESENTE (1)

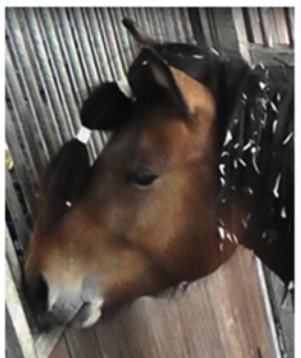


OBVIAMENTE
PRESENTE (2)

EL PÁRPADO ESTÁ PARCIAL O COMPLETAMENTE CERRADO. EL CIERRE DEL PÁRPADO QUE REDUZCA EL TAMAÑO DEL OJO A LA MITAD O MÁS, DEBE CONSIDERARSE COMO OBVIAMENTE PRESENTE O PUNTAJE 2

Fig. 22. Escala Grimace de evaluación de dolor en equinos. La imagen muestra las 6 unidades de acción fácil con su explicación. Cada unidad se puntúa de acuerdo con si está obviamente presente (puntaje de 2), moderadamente presente (puntaje de 1), o no presente (puntaje de 0). (Imagen de ©2014 Della Costa et al. PLoS ONE 9(3):e92281. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0092281>).

TENSIÓN SOBRE EL ÁREA DEL OJO



AUSENTE (0)



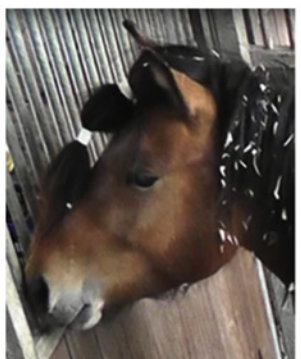
MODERADAMENTE
PRESENTE (1)



OBVIAMENTE
PRESENTE (2)

LA CONTRACCIÓN DE LOS MÚSCULOS DEL ÁREA SOBRE LOS OJOS CAUSA QUE SE VEAN MÁS LAS SUPERFICIES ÓSEAS DE LA ZONA. SI LA CRESTA ÓSEA DEL HUESO TEMPORAL ES CLARAMENTE VISIBLE DEBE PUNTUARSE COMO OBVIAMENTE PRESENTE O PUNTAJE 2

MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN PROMINENTES



AUSENTES (0)



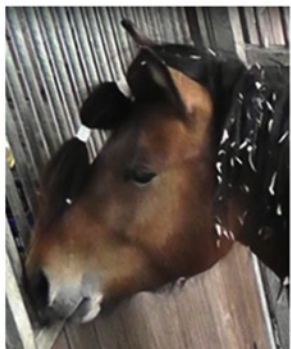
MODERADAMENTE
PRESENTES (1)



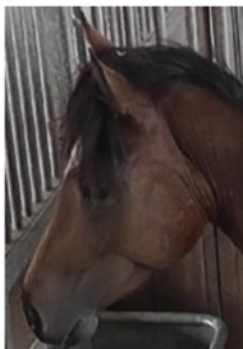
OBVIAMENTE
PRESENTES (2)

MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN TENSOS, CLARAMENTE VISIBLES CON UNA RIGIDEZ SOBRE LA BOCA QUE VA EN AUMENTO. SI ESTOS MÚSCULOS ESTÁN CLARAMENTE PROMINENTES Y DISTINGUIBLES, EL PUNTAJE DEBE SER OBVIAMENTE PRESENTE O 2

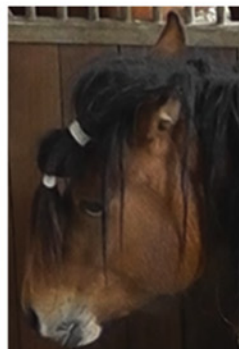
BOCA TENSA Y MENTÓN PRONUNCIADO



AUSENTES (0)



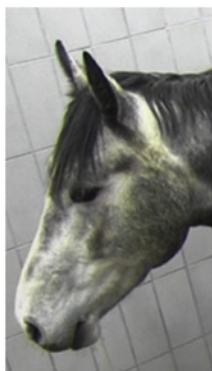
MODERADAMENTE
PRESENTES (1)



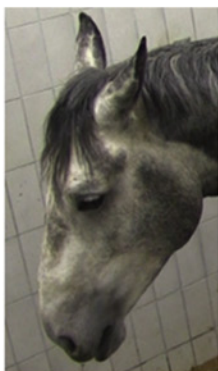
OBVIAMENTE
PRESENTES (2)

LA BOCA TENSA ES CLARAMENTE VISIBLE CUANDO EL LABIO SUPERIOR ES TIRADO HACIA ATRÁS Y EL LABIO INFERIOR PRODUCE UN MENTÓN PRONUNCIADO

OLLARES TENSOS Y PERFIL APLANADO



AUSENTE (0)



MODERADAMENTE
PRESENTES (1)



OBVIAMENTE
PRESENTES (2)

LOS OLLARES PARECEN TENSOS Y LIGERAMENTE DILATADOS, EL PERFIL DE LA NARIZ SE APLANA Y LOS LABIOS SE ALARGAN

EUTANASIA

¡MEJOR UNA SEMANA ANTES QUE UN DÍA TARDE!

Se estima que solo el 9% de los equinos mueren de causas naturales. Existen muchas razones por las cuales un equino debe ser eutanasiado, estas incluyen eventos traumáticos y/o accidentes, edad avanzada, enfermedades severas, cojeras e incluso condiciones económicas y/o emergencias asociadas a desastres naturales.

La eutanasia forma parte de toda política de bienestar animal y es el principio más importante para terminar con el sufrimiento incurable de un animal joven, adulto o viejo. Sin embargo, tomar la decisión de terminar con la vida de un equino puede ser extremadamente difícil para un criador. Los criadores tradicionalmente entienden y conocen bien a sus animales, especialmente en lo que respecta a su calidad de vida.

El término sufrimiento es muy subjetivo y difícil de definir para una situación en particular. El criador, junto con su Médico Veterinario/a deben considerar detenidamente todos los factores que ayudan a determinar si el animal se encuentra sufriendo y de ser el caso, las medidas adecuadas deben tomarse.

El criador deberá poner atención y considerar la realización de un procedimiento de eutanasia en alguna de las siguientes condiciones:

- Cuando existe sufrimiento significativo que no responde a tratamiento para una lesión seria o a una condición que genere un grado de dolor significativo.
- Cuando existe alguna enfermedad o lesión

que no tiene posibilidad de recuperación y para la cual no existe disponibilidad de tratamiento.

- En cualquier situación en la cual es inhumano mantener a un animal vivo.

¡SOLAMENTE UN MÉDICO VETERINARIO/A DEBE REALIZAR LA EUTANASIA!

10

TRANSPORTE DE EQUINOS



Los equinos son regularmente transportados con distintos fines, incluyendo manejos reproductivos, compra y venta de ejemplares, manejos sanitarios, competencias deportivas, entre otros. Sin embargo, este es un manejo estresante para los animales, que si no se realiza de manera correcta y minimizando los factores que pueden llevar a accidentes y lesiones, podría comprometer la salud y bienestar de ellos.

Un manejo que es altamente recomendable y que ayuda a disminuir posibles problemas al cargar/descargar y transportar equinos es enseñar a los animales a subir/bajar al camión o carro. Realizar este manejo por primera vez en el momento previo de transportar un equino, con apuro y uso de fuerza que resultará en una experiencia negativa para el animal, quien lo relacionará siempre con miedo y dolor. ¡Evite estas situaciones peligrosas

con preparación previa y correcto manejo! Se sugiere que con tiempo se les enseñe a los equinos, usando reforzamiento positivo con, por ejemplo, alimentos, a subir/bajar al camión o carro. De esta forma el animal recordará la experiencia como positiva y será cada vez más fácil manejarlo, resguardando la seguridad de las personas y los equinos. Realice este manejo con tiempo, avanzando en etapas cortas de tiempo, sin asustar o cansar a los animales, hasta que aprendan a subir/bajar del camión con tranquilidad y confianza.

En Chile, y siendo responsabilidad del conductor o responsable de la carga, todo movimiento de animales, incluidos los equinos, requiere estar acompañado del **Formulario de Movimiento Animal (FMA)**, documento oficial del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Esta documentación es de carácter obligatorio ya que ayuda a mejorar la fiscalización en el transporte de animales para la prevención de abigeato conforme a la Ley 20.596. Además, Chile cuenta desde el año 2015 con un Sistema de Trazabilidad de equinos (Resolución 8204). Este sistema contempla todo movimiento o transporte de equinos hacia eventos deportivos o recreacionales, el cual exige también el porte del FMA.

Sumado a lo anterior, la Ley de Protección Animal (Ley 20.380) en su **Decreto N°30 sobre Protección del Ganado durante el Transporte** incluye aspectos que se aplican al transporte de equinos y que debe tener en cuenta:

- Los animales no deberán ser transportados en condiciones que puedan causar dolor o sufrimiento innecesario.
- Deberá haber un **encargado de los animales** para las operaciones de carga, transporte y descarga. Este podrá ser el transportista, en caso de que no esté presente otra persona que cuente con la capacitación correspondiente.
- Debe haber una planificación del viaje que considere la documentación exigida por la legislación vigente, selección de animales aptos para el viaje, elección de la ruta, duración estimada y correcto medio de transporte.
- No deberán ser transportados animales que se encuentren en las siguientes categorías, a menos que se justifique su traslado por motivos terapéuticos:
 - Hembras preñadas que se encuentren en el último 10% de gestación o que puedan parir durante el transporte.
 - Animales que no pueden permanecer de pie sin ayuda.
 - Animales recién nacidos con el ombligo sin cicatrizar.
 - Animales con evidente compromiso de su estado general, a no ser que se traslade a una clínica veterinaria para su atención.

Considerando lo anterior, evalúe si sus equinos están aptos para ser transportados (Fig 23):

- Atento y alerta al medio
- Respiración normal (10-20 rpm)
- Condición corporal buena
- Sin signos de lesiones
- Peso distribuido uniformemente en las 4 extremidades
- Ojos brillantes y orejas móviles
- Pelaje brillante
- Consumo normal de alimento y agua
- Heces y orina normales




Fig. 23. Equino apto para ser transportado.

Se recomienda seguir los siguientes puntos basados en lo indicado en el Decreto N°30:

- El número de animales a transportar y su distribución dentro del medio de transporte debe ser determinado previo a la carga. El espacio requerido por cada equino, incluida la altura libre, dependerá del tamaño de este y de la duración del viaje, y deberá permitir una correcta termorregulación.
- Los medios de transporte (camión, carro, etc.) utilizados para equinos y su equipamiento deberán cumplir las siguientes condiciones:
 - Evitar lesiones y garantizar la seguridad del equino, por lo que se recomienda que el medio de transporte cuente con separaciones o divisores individuales.
 - Evitar que el equino se resbale y caiga o escape.
 - Evitar temperaturas extremas, y frente a eventos meteorológicos desfavorables tomar las medidas correspondientes.
 - Garantizar una ventilación adecuada y permanente según la cantidad de equinos.
 - Disponer de iluminación adecuada que facilite la inspección de los equinos durante el viaje.
 - Disponer de piso antideslizante. En el caso de transportar yegua con potrillos, considerar cama (paja o viruta) ya que el potrillo podría echarse.
 - Disponer de piso que minimice el escurrimiento de orina y heces.
- Está **PROHIBIDO** durante las operaciones de carga, transporte y descarga:
 - Golpear a los animales causando dolor o sufrimiento innecesario.
 - Movilizarlos mediante la aplicación de presión en puntos sensibles del cuerpo, tales como ojos, boca, orejas, vulva, región ano-

genital y vientre, entre otros.

- Utilizar instrumentos de estímulos cortantes y/o punzantes para su movilización.

Si es necesario utilizar medios de fijación durante el transporte, éstos deberán ser resistentes, evitar riesgos de lesiones, permitir soltarlos rápidamente y no comprometer su bienestar.

Posibles problemas durante el transporte

- Animal no apto para el transporte (revisar Fig. 23)
- Personal involucrado (carga, conducción, descarga) sin las competencias mínimas para el manejo de equinos
- Incorrecta o nula planificación del viaje
- Diseño inadecuado del medio de transporte para equinos
- Disponibilidad inadecuada de espacio
- Separación de pares y ambiente desconocido llevarán a un animal más nervioso y asustado, considere esto.
- Mezcla de equinos o no separación con divisores, que puede resultar en agresión y lesiones.
- No revisión de los equinos durante el viaje
- Condiciones climáticas y de la ruta adversas

En Chile, no contamos actualmente con una reglamentación acerca de densidad de carga para equinos. Sin embargo, y en base a recomendaciones internacionales, se sugiere considerar lo siguiente para camiones y carros de transporte:

- Medio de transporte que idealmente cuente con techo, pudiendo ser de lona u otro material que permita una correcta ventilación, con el fin de evitar que los equinos saquen la cabeza y así prevenir accidentes.
- Espacio entre el divisor (separador) dentro del camión y el animal: 10 a 20 cm de espacio. Debe existir suficiente espacio para que

los equinos se equilibren y evadan posibles agresiones de otros individuos.

- Si el equino va amarrado, el lazo debe estar lo suficientemente suelto para permitir que el animal mantenga el equilibrio y pueda bajar la cabeza para despejar las vías respiratorias, pero evitando que se enrede y lesione o caiga.
- Altura dentro del camión (piso a techo) mínima: al menos 75 cm de espacio libre por sobre la alzada del equino más alto (Fig. 24).
- Equinos agresivos, deben ser transportados en espacios individuales (o con separación), separados de otros equinos.
- Revisar las recomendaciones internacionales de espacio por equinos para el transporte (ver Tabla 5).

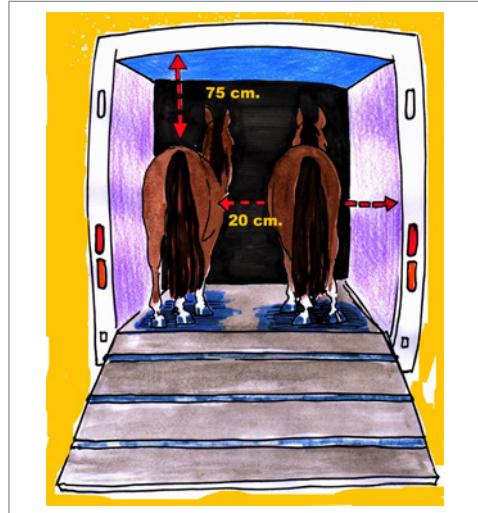


Fig. 24 Recomendaciones de altura mínima del camión y espacio mínimo entre equinos dentro del vehículo.

Tabla 5. Recomendaciones internacionales de disponibilidad de espacio mínimo a considerar para distintas categorías de equinos.

Categoría	Área (m ² /animal)	Comentarios
Equino adulto	1,75 m ² (0,7 x 2,5 mts)	Razas pesadas dar más espacio
Equino joven (6-24 meses)	1,2 m ² (0,6 x 2 mts)	
Equino joven (6-24 meses), viaje >48 hrs	2,4 m ² (1,2 x 2 mts)	Potrillos y equinos jóvenes deben poder ponerse en decúbito
Ponies (alzada <144 cm)	1,0 m ² (0,6 x 1,8 mts)	
Potrillos (0-6 meses)	1,4 m ² (1 x 1,4 mts)	Deben poder ponerse en decúbito

Carga y descarga

El proceso de carga y descarga de equinos de un medio de transporte puede ser un manejo estresante. Por lo anterior, se recomienda entrenar o

acostumbrar desde temprana edad a los equinos a que suban y bajen del camión o carro. Con este manejo, el estrés y miedo que pueden desarrollar disminuye y el proceso se hace más tranquilo,

mejorando su bienestar. Siga las siguientes recomendaciones:

- Recuerde que los equinos tienen visión mayormente monocular y poca visión binocular, por lo que necesitan tiempo para ver por dónde van caminando. Además, se mueven más fácilmente hacia lugares iluminados. Si van bajando de un camión oscuro o subirán a uno con menor iluminación, desles tiempo para acomodar la visión y moverse con confianza y tranquilidad a su paso.
- Maneje a sus equinos con calma y paciencia, desles tiempo para subir o bajar del camión, evitando accidentes y/o lesiones.
- Está prohibido golpear o patear a los animales o hacer uso de picana eléctrica o elementos punzantes.
- El/La encargado/a de los equinos es quien debe definir si están aptos para ser transportados. Transporte animales en **buenas condiciones, sanos e hidratados**. Si tiene dudas, consulte a un Médico Veterinario/a.
- El cargadero/descargadero debe, idealmente, tener barandas laterales cerradas y sin salientes o elementos cortantes disminuyendo así el riesgo de accidentes.
- El camión debe quedar bien acuatado y lo más nivelado posible con el cargadero para evitar accidentes.
- La rampa debe tener un máximo de 25% de inclinación (Ej. 1 mt de alto debe tener mínimo 4 mt de largo la pendiente) y piso antideslizante o ranurado o con tacos de madera (cada 20 cm).

Selección de equinos para ser transportados:



No deben ser transportados equinos (excepto si serán derivados a un centro médico y bajo supervisión de un/a Médico Veterinario/a):

- Que no puedan caminar apoyando su peso en las 4 extremidades.
- Que estén severamente emaciados (condición corporal <2).
- Que estén visiblemente deshidratados.
- Potrillos sin el ombligo cicatrizado.
- Enfermos o con lesiones severas (se debe evaluar dolor) o hemorragia.



Debe poner especial cuidado al transportar equinos:

- Yeguas en las últimas 4 semanas de gestación (transporte <4 horas y con supervisión del Médico Veterinario/a).
- Con cojera severa (sólo con supervisión del Médico Veterinario/a).
- Problemas de salud (diarrea, tos, descargas, fiebre, respiración anormal, etc.).
- No aptos (sólo con supervisión del Médico Veterinario/a).



Se debe poner especial atención en los siguientes casos:

- Viajes de 8 horas o más deben considerar una detención con el objeto de suministrarle agua a los equinos, salvo que el propio medio de transporte contemple la posibilidad de dar agua en el mismo camión. Considere darles alimento durante el viaje.

Durante el viaje

Considere los siguientes aspectos durante el transporte de los equinos:

- La conducción debe ser cuidadosa, tratando de evitar aceleraciones y frenadas que puedan desbalancear a los animales. ¡Recuerde que lleva carga viva!
- Ventilación: evite la exposición a gases tóxicos.
- Temperatura y humedad.
- Protección climática (lluvia, sol).
- Revisar a los equinos regularmente.
- Si el equino irá amarrado dentro del camión, el lazo debe quedar lo suficientemente largo para permitir que el equino baje la cabeza y se pueda balancear y lo suficientemente corto para evitar que se enrede y caiga.
- En casos de transporte superior a las 24 hrs. se debe proveer de alimento y agua cada 8 hrs.

Posterior al viaje

- Considere para la descarga, las mismas recomendaciones de infraestructura que para la carga.
- Durante el transporte, puede haber pérdidas de peso (0,45 a 0,55% peso vivo/hora de viaje aprox.) y deshidratación (sudor, excreciones, fa-

tiga). A la llegada, debe haber disponibilidad de agua y alimento para ayudar a la recuperación del viaje, especialmente si van a competencia.

- Evalúe a todos los equinos transportados.

Considere lo siguiente al momento de transportar sus equinos:

¿Por qué es importante realizar un transporte adecuado?

- El transporte (carga, transporte y descarga) es uno de los manejos más estresantes a los que se somete a los animales.
- Si no se realiza de manera adecuada y cuidadosa, los equinos podrían perder peso, sufrir golpes, contusiones y heridas, lo que produce dolor.
- Viajes prolongados o en condiciones poco apropiadas pueden llevar a que los equinos enfermen, lo cual podría afectar además el desempeño deportivo, reproductivo, etc.

¿Qué requisitos debe cumplir el medio de transporte?

- Es obligatorio que todo vehículo de transporte de ganado certificado que lo acredite como tal, el cual es entregado de forma anual por una empresa certificadora registrada en el



SAG. Para transportar ganado, el vehículo deberá cumplir como mínimo con lo siguiente:

- Llevar un letrero que lo identifique como tal.
 - Tener piso impermeable que evite escurrimiento y que sea antideslizante para evitar que resbalen.
 - Tener paredes con una altura mínima total de 1,70 metros (incluidos espacios de ventilación).
 - Tener paredes con superficies internas lisas e impermeables, sin elementos o salientes que puedan herir o lesionar a los animales.
 - Tener puertas que se puedan abrir en su totalidad.
 - Presentar una condición estructural y mecánica buena, con mantenciones constantes.
- De acuerdo con el Decreto 30 es obligatorio que exista una persona encargada del ganado para las operaciones de carga, transporte y descarga. Durante el transporte, el encargado del ganado podrá ser el propio transportista (conductor), quien debe demostrar que se encuentra capacitado en aspectos de manejo y bienestar animal, conociendo el comportamiento y necesidades de los animales evitando dolor y sufrimientos innecesarios.
 - Dentro de las responsabilidades del transportista, éste debe:
 - Manejar cuidadosamente y garantizar la seguridad de los animales dentro del vehículo, evitando que se escapen o caigan.
 - Evitar que se lesionen o sufran innecesariamente.
 - Separarlos en grupos mediante divisiones dentro del vehículo.
 - Protegerlos de temperaturas extremas y condiciones climáticas adversas.
 - Garantizar una ventilación adecuada.
 - Disponer de una iluminación adecuada para poder inspeccionarlos.



- En viajes de más de 24 horas, darles agua y alimento.

¿Cómo se puede lograr un transporte adecuado de mis equinos?

- Es muy importante que el viaje se **planifique** con antelación para evitar que los animales permanezcan tiempos innecesarios dentro del camión sin alimento ni agua, estresados y bajo condiciones climáticas que pueden afectar el bienestar animal. Por lo tanto, considere:
 - Dónde y a qué hora se cargarán los animales
 - Cuántos equinos son y de que tamaño
 - Pueden ir todos juntos o debo tener separaciones
 - Sé que ruta usar y en qué lugares me detendré a revisarlos
 - A qué hora deben llegar a destino, dónde y que se disponga de agua y alimento.
 - Documentos necesarios: certificado que el camión es apto para transporte de ganado, certificado de que el transportista capacitado, guía de despacho, formulario de movimiento animal (FMA), bitácora para registrar eventos del viaje
 - Plan de contingencia para casos de emergencias
- Verificar que los animales están aptos para el viaje (revisar más arriba Fig. 23)



Federación Criadores de Caballos Raza Chilena

federacioncriadores@fcch.cl

Padre Hurtado Sur N°1155, Las Condes, Santiago

Teléfono: +56 224678739

Web: www.caballoyrodeo.cl