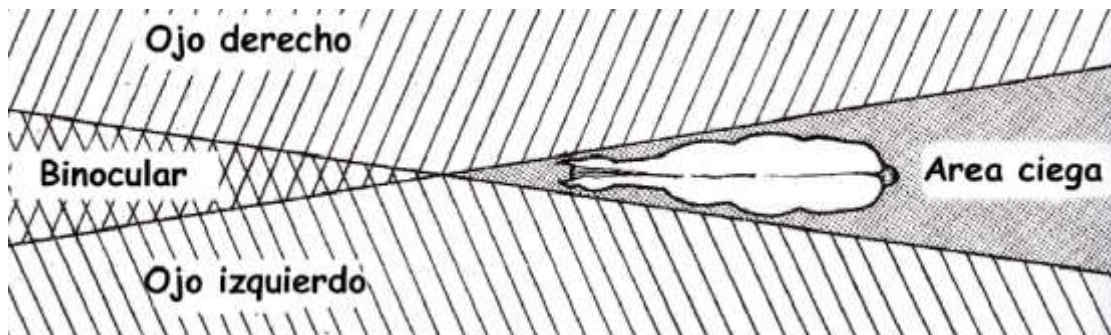


OFTALMOLOGÍA

El ojo del caballo es un elemento de gran importancia, por lo que hemos de prestarle especial atención. Por ello vamos a ir viendo algunos puntos importantes para conocerlo mejor.

POSICIÓN ANATÓMICA DE LOS OJOS

La primera diferencia que encontramos entre los caballos y los animales de compañía, es la posición de los ojos en la cabeza, ya que se encuentran en forma lateral. Esto determina el campo de visión de estos animales, el cual es muy amplio, teniendo una vista panorámica de su entorno. El campo de visión en el plano vertical es de aproximadamente 178°, y en el plano horizontal es de 190°-195° para cada ojo (visión monocular); por lo que el caballo posee un campo de visión de casi 360° en el plano horizontal pues posee una región justo detrás de él y otra bajo la nariz perpendicular a su frente en las que no ve.



Además el ojo del caballo es el más grande de los mamíferos terrestres, esto produce que las imágenes las vea magnificadas en aproximadamente un 50 por ciento de cómo nosotros las vemos; y posee una serie de características que le diferencian del resto de las especies de animales domésticos y que explicaremos detalladamente a continuación.

ANATOMÍA

El ojo del caballo está compuesto por:

Órbita

Pared del globo ocular:

- Túnica fibrosa
 - Córnea
 - Esclerótica
- Túnica vascular o úvea
 - Coroides
 - Cuerpo ciliar
 - Iris
- Túnica nerviosa o retina

Contenido del globo ocular:

- Humor acuoso
 - Cámara anterior
 - Cámara posterior
- Cristalino
- Cuerpo vitreo
 - Cámara vitrea

1. ÓRBITA

En el caballo la órbita (estructura ósea) rodea el globo ocular por completo, mientras que en perro y gato la órbita es incompleta y esta cubierta por el ligamento orbital.



2. PÁRPADOS

En los caballos podemos distinguir un pliegue paralelo al borde de los párpados, aproximadamente a un centímetro, que los divide en porción orbitaria y porción tarsal.

Dentro de esta estructura, en el limbo palpebral anterior encontramos las **pestañas**, situadas en la superficie exterior del margen palpebral superior, mientras que en los perros también se encuentran en el párpado inferior y en los gatos no existen las pestañas.

Tercer párpado

Su margen libre es generalmente pigmentado. En esta especie está muy desarrollado pudiendo llegar a cubrir todo el ojo.

3. GLOBO OCULAR

En el caballo adulto la medida horizontal es de aproximadamente 48-54 mm y la vertical 45-50mm. El diámetro antero-posterior es de 38-44 mm.

Dentro del globo ocular encontramos las siguientes estructuras, presentes en todos los animales domésticos:

4. CÓRNEA

En el caballo la córnea presenta mayor diámetro horizontal que diámetro vertical y su espesor mayor en el limbo, al igual que ocurre en gatos mientras que en perros y bóvidos es más gruesa en el centro.

La córnea tiene una forma oval, ya que su eje horizontal mide 28-32 mm mientras que su eje vertical mide de entre 23 y 26 mm. Además hay que destacar que su zona nasal es ligeramente más ancha que la temporal. Presenta un radio de curvatura aproximado de 17 mm.

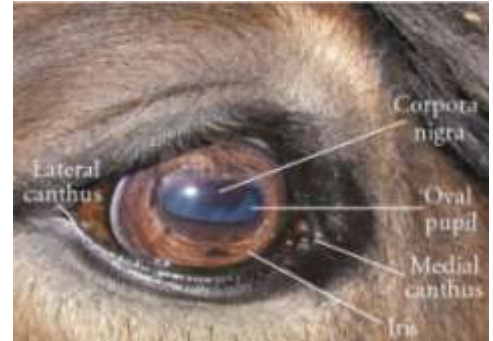
5. IRIS

La única diferencia entre los caballos y los perros y gatos en cuanto a esta estructura se basa en los colores del iris, que mientras que en los carnívoros existe un abanico de colores bastante variado, en los caballos los colores del iris van del marrón a un café oscuro, aunque también puede haber heterocromía.

6. PUPILA

Ésta se encuentra elongada horizontalmente, de forma que en su eje vertical mide 3-5 mm y en el horizontal 13-17 mm. Existe una excepción a esta afirmación, que la encontramos en los potros recién nacidos, en los que es circular, al igual que en los perros.

Además de esto los caballos presentan una estructura, la **corpora nigra o granula irídica**, que consiste en múltiples nódulos pigmentados a lo largo del margen pupilar dorsal y cuya función consiste en formar una doble pupila cuando se produce la contracción de ésta y que aumenta la agudeza visual.



7. ÁNGULO IRIDO CORNEAL

Como sabemos, es por este ángulo por donde se drena el humor acuoso, y teniendo en cuenta que en los caballos este drenaje es más efectivo que en otras especies, poseen menor predisposición a padecer glaucoma.

8. FONDO DE OJO

En estos animales encontramos el *patrón paurangiótico*, en el cual podemos ver entre 30-40 vasos sanguíneos pequeños que se extienden a una corta distancia desde el disco, no pudiéndose diferenciar las vénulas de las arteriolas. Las arteriolas irrigan a zona peripapilar, mientras que el resto de la retina se irriga a través de los vasos del coroides.

Se encuentra dividida en la zona tapetal y zona no tapetal:

- Zona no tapetal: el epitelio está muy pigmentado, aparece normalmente color marrón oscuro o chocolate.
- Zona tapetal: contiene la papila óptica o nervio óptico con forma más o menos elíptica, de color anaranjado.

Mide 5 a 7 mm en sentido horizontal y de 3.5 a 5 mm en sentido vertical, en los potros es más redondeado. Es frecuente encontrar un borde blanco en la zona media ventral del disco.

9. CRISTALINO

Esta estructura posee menor capacidad de acomodación en el caballo que en el resto de animales.

10. RETINA

En la retina del caballo existen dos tipos de conos; unos sensibles a un espectro luminoso de longitud de onda corta, 428 nm, de forma que distinguen el color azul, y otros sensibles a una longitud de onda media y larga, 539 nm distinguiendo el verde y el rojo aunque no los puede diferenciar, lo que se conoce como aneritropsia. Por tanto el caballo posee una visión dicromática (en dos colores). El caballo sería



como un humano miope (ve bien los objetos cercanos pero no los lejanos) y dicromático.

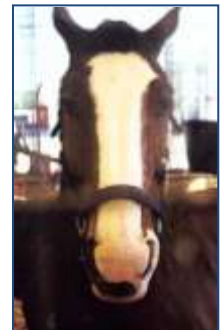
Los conos son los responsables de la visión diurna y los bastones de la visión nocturna. Los caballos poseen un predominio de bastones de forma que tendrá una mejor agudeza visual en la noche que en el día.

La imagen debe caer en la retina, pues, si el plano focal cae delante o detrás de la retina, la imagen que se forme tendrá un error de refracción. Para que esto no ocurra la imagen debe ser enfocada por medio del cristalino. Sin embargo, en los caballos la posibilidad de acomodación del cristalino es limitada, por esta razón se ha intentado determinar la forma en la que un caballo enfoca un objeto. En un principio se sugirió que el caballo tenía una visión en rampa, de forma que según esta teoría levantaba su cabeza para enfocar objetos cercanos y bajaba su cabeza para ver a distancias mayores pues como su globo ocular es asimétrico, la retina del caballo se encuentra a distintas distancias del cristalino dependiendo de la altura del globo ocular. Sin embargo, se ha comprobado que no toda la superficie de la retina posee la misma sensibilidad a la luz, pues existe una zona de mayor agudeza visual, lo que implicaría que el caballo al mover su cabeza para enfocar pondría la imagen fuera del lugar de mayor agudeza visual, por lo que ésta acción no proporcionaría una mejora en su visión.

1. EXPLORACIÓN DEL OJO DEL CABALLO

1. OBSERVACIÓN DEL CABALLO

En primer lugar tenemos que saber si un caballo tiene síntomas de dolor ocular. Para ello nos pondremos de frente y lo observaremos buscando si tiene un ojo más cerrado que otro (ptosis), si tiene lagrimeo excesivo (epífora) o si responde negativamente a la luz cerrando los párpados (fotofobia y blefarospasmo). Si nos encontramos con cualquiera de estos signos, nos indican que dicho caballo presenta dolor ocular y por ello hemos de ponernos en contacto con un veterinario para que lo evalúe lo antes posible.



2. EVALUACIÓN DE LA VISIÓN Y REFLEJOS OCULARES

En ocasiones nos puede parecer que un caballo no ve de forma adecuada o que simplemente no ve. Si se nos presenta una situación similar podemos llevar a cabo unos test sencillos que nos pueden ayudar a salir de dudas.

Valoraremos una serie de reflejos para su evaluación:

- **Pruebas de deambulaci3n:** hay que observar c3mo se mueve en ambientes tanto conocidos como desconocidos (colocando obst3culos si es necesario), y tanto en ambiente con luz como sin luz.
- **Test de parpadeo a la amenaza:** acercamos la mano al ojo y tenemos que ver que cierra el p3rpado. Lo haremos con los dos ojos, y no con demasiada rapidez para que no se mueva demasiado aire y sea el aire el que provoque que el caballo cierre el p3rpado.
- **Reflejos pupilares:** se evalúa la rapidez de la respuesta pupilar a la luz, para ello cogemos una linterna y en un ambiente semioscuro tenemos que ver como se cierra la pupila al enfocar con la linterna en el ojo.

Si con cualquiera de estas pruebas vemos que el caballo no responde adecuadamente, nos pondremos en contacto con un veterinario para que evalúe al caballo lo antes posible y le podemos comentar los resultados de nuestras pequeñas pruebas.



PATOLOGÍAS OFTALMOLÓGICAS MÁS FRECUENTES EN CABALLOS ADULTOS

1. ÚLCERA CORNEAL

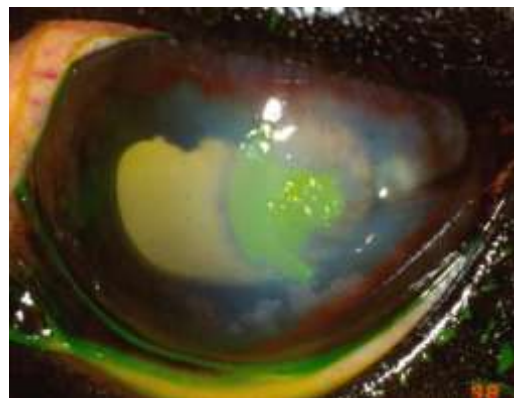
Se trata de un proceso bastante frecuente y que requiere de un diagnóstico rápido y un tratamiento adecuado.

Las úlceras pueden variar desde superficiales a profundas. Es común el trauma ocular con la posterior infecci3n de la cornea que puede complicarse con la ulceraci3n progresiva provocada por bacterias u hongos.

Los signos clínicos iniciales que vamos a ver son: lagrimeo, blefaroespasmo, fotofobia, edema corneal y en ocasiones miosis.

El diagnóstico se lleva a cabo en base a los signos clínicos y a la tinci3n con fluoresceína. En algunos casos es conveniente llevar tomar muestras para cultivo. Se ha de evaluar el tamaño, la profundidad y la presencia o no de infiltrado.

Se ha de realizar un tratamiento lo antes posible, ya que si no pueden evolucionar de forma negativa y empeorar el pron3stico. Algunos de estos procesos van a requerir de una intervenci3n quirúrgica por su gravedad, por lo que ante cualquier sospecha hemos de contactar con un veterinario para que evalúe al caballo lo antes posible.



2. OBSTRUCCIÓN DEL CONDUCTO NASOLACRIMAL

Este tipo de patología es bastante frecuente. Normalmente vamos a observar que el caballo tiene abundante secreción lacrimal (en muchas ocasiones seca) en el canto del ojo sin más signos de dolor ocular.

El tratamiento de esta patología consiste en desobstruir el conducto a con ayuda de suero fisiológico y una sonda a través de la apertura de dichos conductos en los orificios nasales. Puede ser una obstrucción secundaria a otro proceso, por lo que además de la desobstrucción será necesario el tratamiento de la causa primaria.



3. CONJUNTIVITIS

La conjuntivitis es una inflamación de la conjuntiva provocada por causas diversas como es el caso de los procesos alérgicos. Son procesos que normalmente son estacionales (típicos de primavera) o se dan ante cambios en los hábitos del caballo (cambio en el heno, pienso, viruta...). Vamos a encontrarnos que el caballo va a manifestar signos de dolor ocular (lagrimeo, ojo más cerrado, cierre del párpado, enrojecimiento de la conjuntiva...) que nos alertarán.

El tratamiento va encaminado a eliminar la causa que lo provoca y a disminuir los signos de dolor con el tratamiento que el veterinario nos recomiende.