

2.º 81



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**GUIA PARA UN EXAMEN CLINICO GENERAL
EN EL EQUINO**

T E S I S
Que para obtener el Título de
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P r e s e n t a
FERNANDO GONZALEZ MIJARES

ASESOR
RAUL ARMENDARIZ FELIX

MEXICO, D. F.

8251

1979



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

"GUIA PARA UN EXAMEN CLINICO GENERAL EN EL EQUINO"

AUTOR: FERNANDO GONZALEZ MIJARES

ASESOR: M.V.Z. RAUL ARMENDARIZ FELIX

RESUMEN.-

El objeto de desarrollar el presente trabajo, surgió a consecuencia de que el equino se ha convertido en un animal de un alto valor estimativo y comercial.

Actualmente la clínica equina es una de las más completas y complejas con que cuenta la medicina veterinaria.

El estudiante que se ha de dedicar a esta especialidad, así como el médico que se dedica a ella, deberá estar altamente capacitado para desempeñar con éxito su profesión, esta es otra de las circunstancias que influyen para escribir el presente trabajo; además de que no existe actualmente una fuente bibliográfica que abarque el tema, examen clínico general, enfocado específicamente al equino.

El objetivo de esta tesis es el de elaborar una guía que describa sistemáticamente los procedimientos y etapas para llevar a cabo un mejor examen clínico general en el equino.

Se inicia describiendo la historia clínica o anamnesis tan importante para formar un criterio sobre el diagnóstico, pronóstico y tratamiento del animal.

Posteriormente se desarrolló el capítulo: "Examen físico del paciente" que incluye la inspección, palpación, auscultación y percusión.

Tomando en cuenta que el manejo del equino es el más complejo de las especies domésticas, se desarrolló el capítulo denominado: "Métodos de sujeción y castigo", este describe ordenadamente la metodología necesaria para controlar al caballo de diferentes formas y abarca los siguientes puntos: Métodos de sujeción físicos y químicos y métodos de castigo. se continuó posteriormente con el capítulo denominado "Examen preliminar" que incluye los siguientes puntos: temperatura, pulso, respiración, mucosas, piel, ganglios linfáticos y por último el examen del ojo y el oído.

Finalmente se describe el examen general más específicamente incluyendo los siguientes aparatos: circulatorio, respiratorio, digestivo, urinario, reproductor y locomotor, dando a este último la importancia que se merece en función de la actividad motora que desarrolla el equino.

INTRODUCCION.-

La clínica equina, es una de las más completas y especializadas con la que contamos actualmente. Esto obedece a la función zootécnica que desempeña el equino, en la cual, utiliza primordialmente su aparato locomotor.

En la actualidad, los caballos de tiro y las mulas han disminuído su función económica. Esto se debe a que son víctimas de la mecanización y automatización. La explotación de caballos con fines deportivos ha aumentado notablemente y desde entonces el hombre ha creado nuevas razas dedicadas a actividades específicas. La raza pura sangre Inglés se utiliza para: Las carreras de hipódromo, el salto de obstáculos, el polo, y el adiestramiento. Para la charrería y el rodeo se usa la raza cuarto de milla, el pura sangre Español para la alta escuela y el rejeo, etc.

La fabricación de: Alimentos balanceados, medicamentos, instrumental quirúrgico, sillas de montar, accesorios de limpieza etc., son producto de una amplia industria dedicada al equino, la cual ha beneficiado al hombre creando numerosas fuentes de trabajo.

El médico Veterinario dedicado a esta especialidad, debe estar altamente capacitado para desempeñar con éxito su profesión, ya que el equino, es un animal que en la actualidad ha alcanzado un alto valor comercial y estimativo.

Los objetivos que persigue este trabajo son: Elaborar una guía práctica e ilustrativa de los diversos procedimientos necesarios para llevar a cabo un mejor exámen clínico general en el equino. Para este fin se unificó la información actual, -

así como datos prácticos proporcionados por médicos dedicados a esta especialidad. Es necesario reafirmar la importancia de este manual, ya que actualmente no existe una guía que nos oriente en la práctica del examen clínico general del equino. Considero esta guía de mucha utilidad, para el estudiante de medicina veterinaria así como para el profesor que imparte las materias de: Pro pedéutica, clínica y zootecnia equinas.

La función y responsabilidad del médico veterinario es precisar la naturaleza de la enfermedad mediante la interpretación de los signos clínicos. En la mayoría de los casos, las fases para llegar al diagnóstico correcto serán la detallada historia clínica y el minucioso examen físico, con la ayuda, en casos necesarios, de las pruebas de laboratorio. (7)

Kelly en su libro diagnóstico clínico veterinario menciona: La aplicación de métodos clínicos de una forma sistemática permite al veterinario dotado de un profundo conocimiento de la anatomía, fisiología, patología y comportamiento de los animales, diferenciar al animal sano del enfermo.

La existencia de la enfermedad se revela por ciertos cambios en la estructura o función del organismo. Tales cambios, que pueden ser cuantitativos, cualitativos o ambas cosas a la vez, se describen como signos de enfermedad o síntomas, el proceso de deducir de ellos la naturaleza de la enfermedad se denomina "Establecer el diagnóstico".(10)

Marek y Mócsy opinan que el diagnóstico clínico se ocupa en el estudio de las clases y procedimientos de exploración del enfermo, así como en la interpretación de los signos y datos recogidos en la misma. La meta de toda exploración clínica está en la determinación del tipo de enfermedad, así como de su forma de presentación e importancia (Diagnóstico), considerando, además

su dependencia con el ambiente.

El establecimiento de una terapéutica eficaz, así como de las medidas de protección contra una enfermedad, sino también sus manifestaciones parciales, desarrollo y condiciones de vida.

(12)

DESARROLLO

- 1.- ANAMNESIS.
- 2.- IDENTIFICACION O RESENA DEL PACIENTE.
- 3.- EXAMEN FISICO DEL PACIENTE.
 - A) INSPECCION
 - B) PALPACION
 - C) PERCUSION
 - D) AUSCULTACION
- 4.- METODOS DE SUJECION Y CASTIGO
- 5.- EXAMEN PRELIMINAR
 - A) TEMPERATURA
 - B) PULSO
 - C) RESPIRACION
 - D) MUCOSAS
 - E) PIEL
 - F) GANGLIOS.
 - G) OJO Y OIDO.
- 6.- EXAMEN POR APARATOS
 - A) CIRCULATORIO
 - B) RESPIRATORIO
 - C) DIGESTIVO
 - D) URINARIO
 - E) ORGANOS GENITALES (REPRODUCTOR)
 - F) LOCOMOTOR

ANAMNESIS.-

La anamnesis es una parte muy importante en el examen clínico; por medio de un interrogatorio adecuado que comprenda el menor número posible de términos profesionales, el veterinario debe tratar de obtener del dueño o encargado del animal toda la información que pueda simplificar el examen.

La historia o anamnesis deberá comprender los siguientes aspectos:

HISTORIA INMEDIATA: Es el relato de la sucesión de acontecimientos correspondientes al período de tiempo en que el animal ha estado enfermo. Deben, pues, formularse preguntas específicas respecto a aspectos tales como: Apetito y sed, defecación, orina, respiración, sudor, actividad física, crecimiento, movimientos, postura, olor y otros detalles.

ANTECEDENTES: A este respecto la información obtenida debe tratar acerca de cualquier enfermedad previa que haya sufrido el animal o grupo de animales.

DATOS GENERALES Y CONSIDERACION DEL AMBIENTE QUE RODEA AL ENFERMO: El examen de un animal debe acompañarse de la consideración del medio ambiente y circunstancias que le rodean. Esto implica la investigación sobre algunos aspectos tales como: Nutrición, caballerizas, programas de medicina preventiva, etc.

Las condiciones climatológicas tienen influencia en la aparición de muchas enfermedades.

Es bien conocida la relación de la temperatura, lluvias fuertes,

calor y humedad en el estado larvario de los parásitos internos, esto tiene importancia fundamental en la incidencia de cólicos en los equinos. (10)

Todos los veterinarios saben por propia experiencia que no se puede conceder a la anamnesis un valor absoluto ni se pueden -- creer todos los datos que de ellas se obtienen. Muchas veces se consignan hechos equivocados, por defecto de observación en el que los ha proporcionado; otras, no obstante, la equivocación -- se debe a mala fe, con intento de confundir al clínico, cuando el dueño o encargado del animal cree tener culpa en lo ocurrido. Cuando mayor es la experiencia del veterinario, tanto mas grande es su capacidad para obtener la anamnesis y para interpretar-la. Los datos obtenidos sirven, en muchas ocasiones, para indicar el camino que ha de seguirse en las exploraciones comple-mentarias.

Una anamnesis defectuosa es casi siempre inútil; pero cuando se efectua con prejuicios o parcialidad, pueden conducir a groseros errores. (12)

El veterinario nunca debe de olvidar que las observa-- ciones y conclusiones del dueño están basadas en sus propios con-cimientos, y que esas observaciones y conclusiones deberá inter-pretarlas de acuerdo a su experiencia profesional. Los dos puntos de vista deberán ser separados ampliamente y el veterinario deberá asumir la responsabilidad de aclarar cualquier área en -- donde la duda pueda existir. (3)

IDENTIFICACION O RESEÑA DEL PACIENTE.-

En la clínica equina, es importante que el médico vete-rinario considere el fenotipo del animal con la finalidad de po

der auxiliarse en su diagnóstico lo cual debe establecerse previamente al examen general del paciente.

Tiene especial importancia dentro de los equinos, puesto que -- cuando estos animales son de valor suelen asegurarse y es importante que el médico sepa hacer la descripción o reseña del animal.

La observación de las características de un animal es no solo -- necesaria para su identificación, sino también muy útil para establecer diagnósticos. (10)

Dentro de la descripción del paciente es importante tomar en -- cuenta los siguientes aspectos:

ESPECIE: Sabido es que algunas enfermedades obsérvanse sólo en los equinos. ej: Anemia infecciosa, durina, gurma, etc. (7,12)

RAZA: La receptividad para ciertas enfermedades varía según la raza; generalmente con el refinamiento de las razas los equinos son más susceptibles y más sensibles a los medicamentos. (12)

Las aplicaciones externas como linimentos y vegigatorios producen un efecto reactivo en los caballos de piel fina. (7)

SEXO: El sexo del paciente debe ser considerado en el diagnóstico de muchas enfermedades, pues algunas son exclusivas del macho o de la hembra.

Ej: La confusión de un cólico en una yegua por la manifestación del estro o calor. La hernia estrangulada puede observarse en los garañones. (7)

La confusión de espasmos uterinos con un cólico. (7,12)

COLOR: El color y marcas de la piel son útiles para la identificación, además de servir para el diagnóstico de algunas enfermedades. Los párpados en los caballos pintos están más predispuestos a tumoraciones malignas, como consecuencia de la irritación causada por los rayos solares.

La presencia de melanomas es característica de los caballos torrillos. (7,10).

EDAD: La edad del animal es básica para la identificación, el diagnóstico de ciertas enfermedades, el pronóstico y el tratamiento. (7)

Ej: El Haba o Palatogingivitis Traumática es característico en los animales jóvenes mudando los incisivos, la persistencia del uraco en recién nacidos, y la gurma o papera en los potros jóvenes.

Los equinos viejos están más propensos a las afecciones orgánicas y a los trastornos circulatorios. La edad influye también en el pronóstico. Si todos los demás factores son equivalentes, las probabilidades de recuperación en un momento crítico son superiores en un joven que en un viejo. (7)

TAMAÑO: El tamaño del animal apreciado por su peso, tiene su aplicación a la identidad de los pacientes, para precisar las ganancias o pérdidas en carnes en el curso de enfermedades crónicas y para formular dosis convenientes de medicamentos. Tales como: Tranquilizantes, anestésicos, parasiticidas, antibióticos etc.

TIPO DE TRABAJO: El tipo de trabajo de un animal antes de caer enfermo puede ser dato de valor diagnóstico. El abuso de los caballos produce algunas afecciones. (7)

Ej: Las "cañeras" o "splints" son comunes en caballos de carreras, las vejigas (artritis serosa) en los destinados a la charrería, la enfermedad navicular en los de salto, las fracturas de carpo y sesamoides en los caballos de carreras.

EXAMEN FISICO DEL PACIENTE.

INSPECCION.

Toda exploración debe comenzar no solo por la inspección total del animal en conjunto, sino también por la de cada uno de los órganos, antes de proceder a examinarlo con arreglo a los demás métodos exploratorios. Si se comienza examinando de inmediato al animal, pasan fácilmente inadvertidas ciertas alteraciones.

La inspección deberá de ser llevada a cabo en estática y en dinámica. (2,12)

En el equino, actitudes y signos como los siguientes pueden ser observados:

POSICION Y MOVIMIENTOS:

Estos deberán ser observados sin perturbar al animal. Los animales sanos se paran rápidamente a un estímulo o están de pie todo el día. Animales muy enfermos se observan lánguidos, con la cabeza hacia abajo, las orejas caídas, descansando alternadamente en sus miembros. Una actitud de tensión y silencio es observada en problemas digestivos de naturaleza subaguda. Actitudes anormales podrán ser observadas en afecciones del cerebro. Los caballos permanecen de pie cuando están viejos o tiesos; en disnea severa; en tétanos, etc.

El hecho de encontrar un caballo sentado puede ser indicio de: Impactación o timpanización del estómago, ruptura del estómago o desplazamiento del colon. La expresión de ansiedad es común en casos de dolor muy agudo.

SIGNOS:

La respiración acelerada y sudoración es común observarla en casos de cólico.

La piel se podrá ver afectada no solo por afecciones locales, -

sino también en sistémicas. En caso de enfermedad el pelaje se podrá tornar opaco, seco, y a veces erizado. Esto se puede deber a problemas de: Parasitosis, desnutrición, etc. La caída del pelo se observa en afecciones locales o problemas nutricionales. (8)

PALPACION. -

La palpación es la sensación recibida por el tacto de anomalías proyectadas a la superficie del cuerpo. El examen de un punto por la colocación de la palma de la mano sobre la superficie es la palpación directa. Si se examinan los órganos más o menos profundos por medio de un instrumento, la palpación se considera indirecta. Con estos medios es factible apreciar el tamaño de la anormalidad, su consistencia, temperatura, extensión, situación, forma, movilidad y sensibilidad. Tomar el pulso es una de la variedades, ciertamente valiosa, de la palpación.

La palpación a través del recto tiene su utilidad para fijar la posición y resistencia de las vísceras abdominales, así como otros fenómenos patológicos de los aparatos digestivos, urinarios y genital.

En los equinos, la palpación nos puede auxiliar en el diagnóstico de problemas como: Infección Uterina, absceso subcórneo (palpación indirecta), tendonitis, tumoraciones, artritis, distocias, etc. O bien fenómenos fisiológicos tales como: Diagnóstico de gestación, desarrollo de folículos en los ovarios, detección de odontofitos en molares, etc.

AUSCULTACION. -

La auscultación consiste en escuchar los sonidos produ

cidos, en cualquier parte del organismo, por la actividad funcional del órgano ahí localizado, y de este modo valorar su estado. Este método es utilizado principalmente en el examen de: Laringe, tráquea, pulmones, corazón y ciertas partes del tubo digestivo. (7,10)

La auscultación se puede llevar a cabo por método directo o indirecto.

El método directo se lleva a cabo poniendo el oído en contacto con la superficie del cuerpo del animal sobre el órgano que se desea examinar. Las desventajas de este método comprenden la dificultad de mantener el contacto con caballos nerviosos, los sonidos de fricción que resultan de los movimientos opuestos entre el examinador y la piel del animal, y la dificultad para excluir sonidos exteriores procedentes del ambiente cercano al animal; - por otra parte, la piel del animal puede estar húmeda, sucia o - con secreciones, o contener ectoparásitos tales como garrapatas u hongos.

El método indirecto se lleva a cabo utilizando un estetoscopio - adecuado; en caso de que no se cuente con éste, se puede llevar a cabo la auscultación directa interponiendo un pañuelo entre la piel del animal y el examinador. (10,12)

Para llevar a cabo la auscultación hay que tomar en cuenta los - siguientes factores: Auscultar en un sitio tranquilo, sin ruidos exteriores perturbadores, impedir los movimientos masticadores - del animal y evitar que el caballo rasque.

La auscultación es muy útil para diagnosticar problemas comunes de los equinos como: Aumento o disminución del peristaltismo en un caso de cólico, anomalías del tracto respiratorio como: Enfisema pulmonar, neumonías y hemiplejia laríngea.

Del aparato cardiovascular como: Soplos cardiacos, arritmias, -- etc.

PERCUSION. -

Se trata de un método de examen físico por el cual, -- percutiendo en una parte del cuerpo, se puede obtener información sobre el estado de los tejidos próximos y, mas particularmente, de las partes internas. El fundamento de este método radica en las vibraciones que se ocasionan en los tejidos percutidos, que producen sonidos (ruidos) audibles que varían según la densidad de la zona percutida.

El método tradicional de efectuar la percusión en los equinos -- consiste en la utilización de una placa circular u oval de madera dura o marfil (el plexímetro) y un martillo con los dos extremos de goma dura, llamado martillo de percusión o plexor. (10)

Se utiliza la percusión con dos objetos: Para delimitar los órganos; a esto se le llama percusión topográfica y después como medio demostrativo de alteraciones físicas (percusión comparada) los resultados se obtienen por la diferencia de los sonidos producidos al golpear. La percusión en las diferentes partes del cuerpo nos puede dar tres sonidos: mate (con sus variedades), timpánico y claro.

El mate lo dan los órganos de estructura compacta y es el resultado de la vibración de las sustancias que lo forman, el timpánico se produce al nivel de los órganos ocupados por gases pero que no distienden sus paredes y el claro es el resultado de la percusión de órganos con cavidades cuyas paredes están distendidas por gases y el sonido se produce por conmoción de contenido y continente. Un ejemplo de sonido claro lo obtenemos percutiendo el ciego del equino en un caso de cólico flatulento. (2)

En los equinos la percusión es de valor diagnóstico en lo que se refiere a senos faciales pues por este método se puede determinar su congestión. La percusión sobre los senos frontales y -

maxilares normales produce un sonido timpánico, el cual pasa a sordo si la cavidad está llena de exudado o invadida por un tumor. (7)

La zona de timpanismo pulmonar aumenta en todos los casos de enfisema, padecimiento más o menos común en el equino.

MÉTODOS DE SUJECION Y CASTIGO.-

Para la aplicación de un método de sujeción o castigo, en un equino, es bueno conocer primero la naturaleza de este. - Esto implica el conocimiento de la psicología del animal. Utilizando este conocimiento se puede aprovechar el comportamiento - instintivo y temperamento del animal para dominarlo.

El Médico deberá tener confianza en si mismo, debido a que el equino es un animal que sabe detectar el miedo.

El manejo, también implica la habilidad para percibir el temperamento de un caballo dependiendo de su raza o tipo. La habilidad para determinar cuales animales son de confiar y cuales no, proporciona una ventaja adicional.

A pesar de la reputación, raza o tipo de caballo el temperamento de estos se puede clasificar en:

El caballo "ignorante del trato" e intenciones del hombre, que generalmente está libre de vicios y malos hábitos.

El caballo "entrenado", en el que se puede confiar dentro de -- sus límites de entrenamiento.

El caballo "mañoso" que posee una mala disposición, malos hábitos o ambos. (4)

CLASIFICACION DE LOS METODOS DE SUJECION.-

Los métodos de sujeción los podemos clasificar en: Fi-

sicos y químicos.

A) Los métodos físicos.- Dentro de los métodos de sujeción de tipo físico tenemos:

EL BOZAL: Se denomina bozal, a un método de sujeción que se aplica en la cabeza del animal. Para la aplicación del bozal es recomendable utilizar una cuerda no muy gruesa, trenzada de cuero o cerda.

Existen varios tipos de bozales: El de baño, el de embarque, el de ternera, el simple sencillo, el simple doble, etc.

EL ALMARTIGÓN: Se denomina almartigón al implemento que se aplica en la cabeza del animal y que se amolda perfectamente a la forma de ésta. El asistente que detiene al caballo del almartigón, tiene una labor muy importante.

Desde esta posición se puede determinar lo que hará el caballo y así controlar sus acciones. El asistente deberá estar del lado del operador para que en caso de que el caballo trate de morderlo o patearlo este pueda controlarlo mejor.

SUJECION DE MIEMBROS ANTERIORES Y POSTERIORES.-

El manejo de los miembros es necesario por las siguientes razones: Facilitar la limpieza de cascos, el herraje, el diagnóstico de ciertas afecciones de los miembros, etc.

La manera como este se lleve a cabo, depende en gran parte de la frecuencia con que ha sido manejado el animal. Ej: En el caballo que se limpia diariamente la tarea será más fácil y por el contrario el que nunca ha sido aseado o herrado opondrá más resistencia. Si la fuerza física no es suficiente, se recomienda el uso de tranquilizantes o de algún método de castigo.

MANEJO DEL MIEMBRO ANTERIOR.-

Es conveniente para manejar al caballo siempre tener a un asistente deteniendolo del almartigón. Hay varias formas de hacer que el caballo levante sus manos:

- a) Presionando con los dedos los tendones flexores a la altura de la mitad de la caña.
- b) Sacando al caballo de balance: El operante apoya su hombro a la altura de la articulación humero radio cubital. Al mismo tiempo con una mano pellizca el espejuelo y con la otra levanta el miembro deseado.
- c) Con una mano empujando al caballo a la altura del hombro y con la otra quedando libre para levantar el miembro deseado.



FIG. 1. Sujeción del miembro anterior izquierdo.

MANEJO Y SUJECION DEL MIEMBRO POSTERIOR.-

Para manejar el miembro posterior es conveniente este procedimiento:

Primeramente se recomienda acariciar al animal desde el hombro hasta el anca para darle confianza. Suponiendo que se va a levantar el miembro posterior izquierdo, el operador debe apoyar su mano izquierda en la tuberosidad coxal del ilion y con la derecha acariciar al caballo desde el anca hasta por debajo -- del corvejón. En este punto se jala el miembro hacia adelante para que el operador tome éste entre sus piernas flexionadas. Es importante que este quede bien balanceado, así si el caballo se mueve o trata de patear no habrá peligro de que el operador pierda el equilibrio y caiga.



FIG 2. Sujeción del miembro posterior.

SUJECION DE LA COLA.-

La sujeción de la cola se hace con los siguientes objetivos:

Llevar a cabo exámenes genito urinarios, evitar que el animal -patee, facilitar la monta, etc.

La sujeción de la cola puede hacerse directamente deteniendo el pelo de la misma o bien vendándola.

METODOS DE CASTIGO.-

Existen ocasiones en que el método de sujeción no es suficiente para controlar al animal. Es recomendable en esos casos la aplicación de un método de castigo.

Las siguientes consideraciones deberán de tomarse en cuenta para elegir un método de castigo.

TEMPERAMENTO INDIVIDUAL.-

Lo que se puede usar para un caballo, puede ser contradictorio o no funcionar para otro. Es por esto que el conocimiento de varios métodos de castigo se hace necesario.

EDAD.-

Hay que tomar en cuenta que los métodos a utilizar no serán los mismos para un potrillo que para un caballo adulto.

PARTE DEL EQUINO EN LA QUE SE VA A TRABAJAR.-

DURACION DE LA INTERVENCION.-

Esto deberá tomarse en cuenta pues se podrá elegir un método físico o químico o ambos.

SENSIBILIDAD DE LA ZONA A TRATAR.-

Dependiendo de la sensibilidad de la zona a intervenir se podrá elegir también el uso de: Tranquilizantes, anestesia local, --- anestesia general o la combinación de varios de estos.

EQUIPO CON QUE CONTAMOS.-

PERSONAL QUE NOS AUXILIA.-

En varias ocasiones se necesitará de la intervención de dos o más personas, las cuales si están capacitadas facilitarán la tarea enormemente. (4)

Entre los métodos de castigo encontramos los siguientes:

EL USO DEL ACIAL.-

El principio de este método es, causar presión sobre los nervios labiales y producir una sensación poco natural que mantenga al caballo distraído. Este se aplica sobre el belfo superior o inferior y puede dejarse por el tiempo que sea necesario. El acial puede también ser aplicado sobre las orejas. Se recomienda no aplicar el acial de cadena con fuerza pues se puede romper el cartílago auricular y producir así la caída permanente de la oreja.

En el uso del acial es conveniente tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- 1) Debido a que algunos caballos no permiten su aplicación, no deberán ser sometidos a este método. Esto se debe a que probablemente han sido castigados duramente o bien, a que les hayan aplicado este método repetidamente.
- 2) Tener cuidado de no lacerar la mucosa bucal.
- 3) La persona que sostiene el acial deberá estar parada a un costado del animal para no ser manoteada. (4)

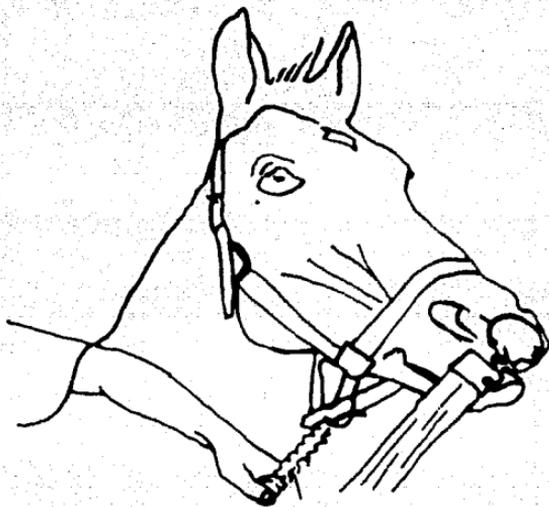


FIG. 3. Forma de aplicar el acial en el belfo superior.

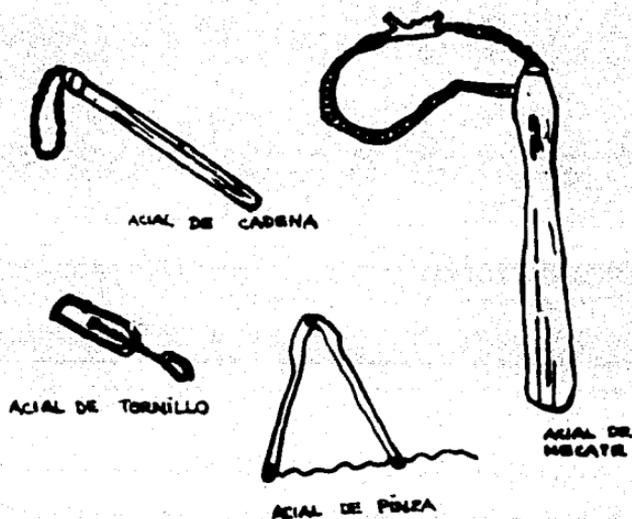


FIG. 4. Tipos de aciales.

EL USO DE LA CADENA DE CASTIGO.-

Es un método en el cual la cadena que se une al almartigón puede usarse para castigar al animal utilizándola de las siguientes formas:

- a).- Por debajo de la mandíbula, sujetándose a una de las argollas laterales del almartigón.
- b).- Por encima de la ternilla, sujetándose a una de las argollas laterales del almartigón.
- c).- Por encima de la ternilla, bajando a la encía y quedando - por encima de los incisivos de la arcada superior. Este úl

timo método es muy doloroso y puede lesionar la mucosa bucal, se recomienda utilizarlo solo en ocasiones en que el animal no pueda ser controlado por otros métodos.

Existen algunos métodos que se aplican directamente utilizando las manos del operador y que pueden ser suficiente cuando el animal no es muy violento.

- 1) Sujetar el belfo superior con la mano haciendo presión sobre éste. En el manejo de potrillos da buen resultado.
- 2) Sujeción de una o ambas orejas. El equino es particularmente sensible en esa zona.
- 3) Pellizcar la piel del animal en la región de la tabla del cuello.

MÉTODOS QUÍMICOS.-

La utilización de métodos químicos ha beneficiado la tarea del clínico de equinos enormemente. Se puede utilizar por sí solo o con un método de castigo.

Dentro de los métodos químicos contamos con los siguientes:

TRANQUILIZANTES.-

Los tranquilizantes son agentes farmacológicos que deprimen funciones fisiológicas, decrecen la actividad motora, producen calma mental y disminuyen el umbral a las estimulaciones del medio ambiente y no producen: sueño, analgesia o anestesia.

En el equino una dosis adecuada de tranquilizante produce: calma, sedación, ataxia moderada y abolición de los reflejos condicionados.

Es importante mencionar que la sedación producida por tranquilizantes

zantes es reversible y el animal puede reaccionar de una manera coordinada.

Su modo específico de acción no es claro, pero actúan como una combinación de la disminución de la actividad hipotalámica y la supresión del sistema nervioso simpático.

Estas drogas tienen poco efecto sobre la corteza cerebral comparado con los sedantes. (5,11)

Los tranquilizantes son útiles en el manejo de caballos nerviosos y es conveniente emplearlos en maniobras como: toma de radiografías, exámen del pene, herraje, etc.

Se utilizan también con excelentes resultados como preanestésicos antes de la inducción con barbitúricos o anestésicos volátiles.

VENTAJAS:

- 1) Su vía de administración puede ser intramuscular o intravenosa.
- 2) Se pueden suministrar en el alimento.
- 3) Los animales pueden comer y beber después de su administración.
- 4) El período de acción de estos es más largo que el de algunos sedantes.

DESVENTAJAS:

- 1) En ocasiones los caballos reaccionan más violentamente al dolor que sin el tranquilizante.
- 2) El efecto del tranquilizante disminuye si el animal está muy nervioso antes de su administración.

- 3) Puede producir shock cuando se aplica en forma intravenosa, - si el caballo es muy nervioso o bien si se aplica rápidamente.
(5)

Los tranquilizantes que se utilizan más frecuentemente son los - siguientes:

ROMPUN AL 10%:

Este compuesto está clasificado como sedante con propiedades --- analgésicas.

Es un compuesto tiazínico que se conoce como xilasina y no es de rivado de la fenotiazina. Se recomienda en una dosis de 1 ml por cada 100 kg. de peso del animal. (100 mg. por 100 kg. de peso). Su tiempo de duración es corto. La mitad del efecto se pierde en los primeros 30 minutos después de la aplicación intravenosa y - 60 minutos después de la intramuscular. Es eficaz como preanesté sico de barbitúricos como el pentotal y el halotane.

COMBELEN (N-3 dimetilamino-propil-3 propionil-fenotiacina):

Dosis: 1 ml por cada 100 kg. del peso del animal. Su efecto máxi mo se alcanza aproximadamente a los 20 minutos de su aplicación intravenosa y su efecto dependerá de la capacidad metabolizante- del animal. (Dosis: 2 a 3 mg. por kg. de peso).

CDP (Hidrocloruro de clorpromazina):

Tiene la desventaja de producir hipotensión y es por esto que no es tan usado actualmente.

Su dosis es de 1 a 4 mg. por kg.

Su vía de administración es intramuscular o intravenosa (5,11)

TEMPERATURA. -

La temperatura del cuerpo es de gran importancia para el diagnóstico de las enfermedades de los equinos. Prácticamente todas las fiebres se acompañan de un aumento anómalo de la temperatura, el cual puede preceder a otros signos observables al comenzar ciertas enfermedades infecciosas.

La producción de calor en el cuerpo es el resultado de procesos de oxidación intracelulares. El hígado y el corazón -- producen calor constantemente pero los músculos, cuando están en actividad, son el lugar de mayor producción calórica. La imposibilidad de que el organismo se sobrecaliente, está garantizada por los fenómenos físicos de la radiación, Conducción y -- convección, así como también por la transpiración cutánea y la eliminación de vapor acuoso con la respiración y la excreción -- de heces y orina (7,10)

FORMA DE TOMAR LA TEMPERATURA.-

Para obtener un resultado confiable al tomar la temperatura hay que tomar en cuenta los siguientes aspectos que causan alteraciones fisiológicas:

- 1) La temperatura puede aumentar después que el animal ha comido.
- 2) Observar si el animal está o no fatigado.
- 3) Observar si ha realizado un ejercicio excesivo.
- 4) Observar si ha estado expuesto al sol previamente, o si la temperatura atmosférica es muy elevada.

Cuando el animal está en reposo con humedad y temperatura atmosférica moderada se consideran como normales las siguientes variantes:

La temperatura para los potros será de 37.5 a 38.6 aproximadamente, y para adultos de 37.2 a 38.

Para la toma de temperatura es conveniente seguir el siguiente

procedimiento:

Se debe sacudir el termómetro hasta que la columna de mercurio alcance la parte más baja que puede ser registrada. Para conseguir esto, el termómetro se sostiene entre el dedo pulgar y los dos primeros dedos y se agita la muñeca como si se diera un latigazo. Posteriormente se procede a lubricar el termómetro ya sea con jalea lubricante, o bien agua con jabón.

Si el caballo es muy nervioso es recomendable levantarle alguno de sus miembros anteriores. Esto se hace con el objeto de evitar ser pateado.

Después, con una mano se levanta la cola y con la otra se introduce el termómetro lentamente con un movimiento de rotación a través del esfínter anal, al interior del recto. Para conseguir una temperatura lo más exacta posible el termómetro deberá estar íntimamente en contacto con la membrana mucosa del recto y deberá permanecer en ese sitio cerca de dos minutos.



FIG. 5. Forma de tomar la temperatura, introduciendo el termómetro en el recto.

FIEBRE.-

La elevación de la temperatura es un aspecto del síndrome clínico, llamado fiebre.

La fiebre es un síndrome complejo que, entre otros cambios, -- causa trastornos del mecanismo termoregulador del cuerpo, cuya consecuencia es un aumento anormal de la temperatura.

La fiebre está asociada a un aumento de la intensidad metabólica. Se debe comúnmente a las sustancias tóxicas producidas durante la multiplicación de los microorganismos (fiebre séptica o infecciosa).

El curso de la fiebre puede dividirse en 3 fases:

- 1) El comienzo; aunque la temperatura interna está subiendo, - los capilares de la piel se contraen, por lo que los animales sienten frío y tiemblan.
- 2) Período de máxima temperatura.
- 3) Fase de declinación o defevescencia, durante la cual desciende de la temperatura.

En la fiebre ligera (baja) la temperatura es de 1°C - sobre lo normal; en la fiebre moderada intensa 1.7 a 2.2 c (pirexia); y en la fiebre intensa, 2.8 a 3.3 c (hiperpirexia). (10)

En el caballo, incluso en los casos de enfermedades - infecciosas muy graves, la temperatura no suele pasar de 41°C. Las fiebres muy altas en el caballo se presentan en enfermedades como anemia infecciosa, tétanos, influenza, etc.

Además del aumento de temperatura, los signos que acompañan a la fiebre son, escalofríos, distribución desigual de calor en la piel, aceleración del pulso y de la respiración, pérdida de apetito, digestión perturbada y, depresión mental. En el equino, las heces secas y sólidas son signo de deshidratación a consecuencia de la fiebre. (7)

HIPOTERMIA.-

Se denomina hipotermia a la disminución de la temperatura corporal. En el colapso circulatorio, el descenso de la temperatura tiene importancia, por ser a menudo signo de muerte próxima, especialmente cuando la curva térmica, que desciende profundamente, se cruza con la frecuencia del pulso, que asciende súbitamente.

En el colapso circulatorio los caballos presentan además del descenso de la temperatura: Pulso rítmico, pero muy débil, hasta imperceptible casi, coloración azulada pálida de las mucosas, enfriamiento profundo de la superficie del cuerpo, sudoración fría, debilidad muscular profunda y estupor. Tales fenómenos no son raros en casos de ruptura gástrica, hemorragias profundas, en cólicos y azoturia cuando el caballo está próximo a la muerte. (2,12)

EXAMEN DE PULSO.-

La exploración del pulso en el equino da cierta idea del estado de la circulación y facilita el diagnóstico de trastornos circulatorios o de otras enfermedades en las que la circulación puede participar solo de manera funcional.

Al hablar de pulso debemos entender el pulso arterial, onda de expansión, elevación, y descenso de la pared del vaso, con motivo de las variaciones de la presión, comenzadas en el -

origen de la aorta. (7,10,12)

METODO DE EXAMEN. -

El pulso se examina por palpación y la técnica consiste en, colocar la yema de uno o más dedos en la piel sobre la arteria seleccionada y aplicar una ligera presión hasta que se detecta la onda pulsátil. Se debe comenzar por determinar el número de pulsaciones por minuto y para esto se debe utilizar un reloj con segundero y contar las pulsaciones durante $1/4$ ó $1/2$ minuto multiplicando por 2 ó 4 el número para referir la frecuencia a un minuto. En muchos casos es conveniente contar las pulsaciones durante un minuto, porque en este lapso de tiempo se pueden observar características como el ritmo y la calidad.

(3)

En el equino, el pulso se toma comunmente en la arteria maxilar externa, por la cara interna de la rama inferior del maxilar.

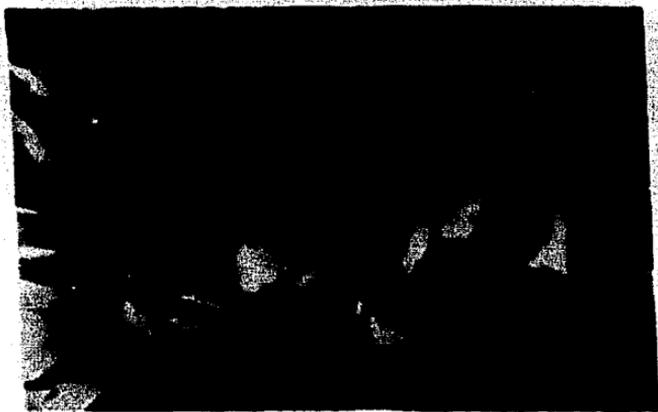


FIG. 6. Forma de tomar el pulso en la arteria maxilar externa.

En ocasiones el pulso también puede tomarse en las arterias palmar y digital posterior. Cuando existen alteraciones a nivel de casco como contusiones ó infecciones, el carácter -- del pulso en estas arterias se ve alterado. Otras arterias que se palpan con menos regularidad son la coccígea, transversa facial, metatarsiana lateral dorsal, etc. (2,5,7,10)

En el examen del pulso siempre deben considerarse los siguientes factores: frecuencia, ritmo y calidad ó carácter.

FRECUENCIA. -

La frecuencia del pulso se fija por el número de latidos cardiacos contados durante un minuto. Algunos factores que pueden alterar la frecuencia del pulso son: edad, tamaño del ejemplar, sexo, raza, temperatura del medio ambiente, ejercicio, la ingestión de alimentos y el estado de excitación del animal. (7,10,12)

Frecuencia promedio del pulso normal del equino:

	Pulsaciones/minuto
Caballos adultos	28-40
Potros al nacer	100
Potros al mes de nacidos	70
Potros entre 6 meses y el año	45-60

Los términos que suelen emplearse para designar la frecuencia del pulso son:

- Frecuente (taquicardia, rápido)
- Infrecuente (bradicardia, lento)

TAQUICARDIA. -

En el equino es común observar un aumento de la frecuencia del pulso en los siguientes casos:

ENFERMEDADES GRAVES:

En muchas enfermedades febriles el pulso aumenta en razón directa al grado de fiebre.

Ej: Enfermedades cardiacas, insuficiencia cardiaca, septicemias, intoxicaciones, neumonías, rinoneumonitis, influenza, peritonitis, anemia infecciosa, piroplasmosis, etc.

ESTADOS DOLOROSOS:

Las enfermedades que despiertan dolor con frecuencia provocan rapidez del pulso.

Ej: Cólicos (en ocasiones la frecuencia llega hasta 100 pulsaciones por minuto), Laminitis aguda, fracturas, inflamaciones por traumatismo, etc.

EXCITACION MENTAL:

El pulso se acelera por temor en caballos que son muy nerviosos.

HEMORRAGIA GRAVE:

Si disminuye la cantidad de sangre circulante, el corazón debe latir con más rapidez para compensar la cantidad de sangre hacia los tejidos. (7,12)

BRADICARDIA. -

Es la disminución de la frecuencia del pulso, es más

rara que la taquicardia, se observa generalmente en casos de: depresión intensa, bloqueo cardiaco, estados cercanos a la muerte, en caballos que padecen enfisema pulmonar al momento de la inspiración y cuando aplicamos el acial (transmisión de la excitación sensitiva del trigémino al vago). (7,8,12)

RITMO.-

El ritmo normal o regular es una sucesión de latidos a intervalos iguales; si los intervalos son desiguales se dice -- que el pulso es irregular o arrítmico.

El pulso es irregular en algunos caballos normales; -- con más frecuencia aún en mulos y asnos.

En ocasiones se observan intermitencias en el pulso, y se dice que un pulso es intermitente cuando uno de los latidos deja de producirse. El pulso es regularmente intermitente si -- siempre uno de los latidos deja de percibirse; es irregularmente intermitente si el lapso no prefiere ninguno de los latidos en sucesión.

Este tipo de pulso se puede observar en: caballos en -- reposo después de un fuerte ejercicio, bloqueos cardiacos, afec-- ciones del miocardio, anemias graves, hipertrofia cardiaca cró-- nica con dilatación, hiposistolias funcionales, etc. (7,10)

CALIDAD O CARACTER.-

El carácter del pulso está determinado por el volumen o amplitud, tipo de onda pulsátil y tensión de la pared arte-- rial. Para juzgar adecuadamente la naturaleza del pulso se re-- quiere de mucha experiencia, ya que sus componentes son difíci-- les de definir. El caballo tiene normalmente un pulso lento, --

lleno y blando.

VOLUMEN.-

En general se entiende que volumen es sinónimo de tamaño de la onda pulsátil, o sea que se refiere al grado con que se llena la arteria durante la sístole y, sucesivamente, de vaciado durante la diástole.

Desde el punto de vista fisiológico el pulso es lleno en el caballo después del ejercicio violento y en condiciones patológicas con hipertrofia y dilatación cardiacas crónicas. En el llamado pulso vacío la arteria no se llena por completo de lo que resulta un pulso débil; se nota en la insuficiencia cardiaca debida a miocarditis, así como en la estenosis aórtica.

TIPO DE ONDA.-

El tipo de onda pulsátil apreciado por el dedo que toma el pulso depende de la rapidez del cambio de presión.

El pulso rápido, es el que cambia de presión en tiempo muy breve, el pulso lento se caracteriza por una onda prolongada, en general debida a una breve sístole y mantenida diástole.

El pulso dicrótico es el que revela una pequeña onda sucesiva a la onda principal. Más raro todavía es el que está compuesto de dos latidos, ocurre especialmente en las insuficiencias y estenosis aórticas. (7)

TENSION.-

La tensión del pulso corresponde a la presión diastólica de las arterias. En medicina veterinaria se distingue en du-

ra o blanda según la fuerza que tiene que ejercerse para interrumpir la corriente sanguínea. (7)

PULSO VENOSO.-

Es aquel en el que por la transmisión de la onda vibratoria pulsátil arterial hacia las venas, se da a estas un latido que se llama: pulso penetrante. Clínicamente se reconocen dos pulso venosos: negativo y positivo.

NEGATIVO: Se llama también fisiológico y auricular.

Consiste en un aumento y disminución del diámetro de las yugulares. No debe confundirse con el pulso propagado, porque este consiste en una propagación del latido carotidiano hacia las yugulares y es perceptible sólo a la palpación.

El pulso negativo fisiológico - auricular está presente cuando se suspende el desague de las cavas durante la sístole auricular.

POSITIVO: Llámase también patológico o ventricular.

Su presencia supone lesiones cardíacas orgánicas tales como: Insuficiencia tricúspidiana. En este caso hay un reflejo que está representado por una onda -- pulsátil en las yugulares a la entrada del pecho y -- que se desvanece en la garganta. Este tipo de pulso acompaña a un soplo sistólico. (2)

RESPIRACION.-

La respiración es el intercambio gaseoso (procesos físicos y químicos) entre un organismo y su medio ambiente circundante; dicho de otra manera, son aquellas funciones físicas por medio de las cuales el aire es atraído al interior y expulsado de los pulmones.

La respiración, está regulada por los centros respiratorios - constituidos por un centro inspiratorio y otro espiratorio en la médula y un centro neumotáxico en la protuberancia anular. - Los centros inspiratorio y espiratorio están influenciados en forma refleja por estímulos vagales aferentes desde la carótida y los quimiorreceptores aórticos, y desde los niveles más altos del encéfalo. (3,7)

No se puede diagnosticar con certeza, una enfermedad determinada por la simple inspección de la función respiratoria, pero algunas veces es posible emitir un diagnóstico de -- tanteo de afecciones específicas basándose en el carácter de la respiración.

En casos concretos puede formar parte del examen el - sometimiento del caballo a un esfuerzo físico, a fin de determinar la eficiencia respiratoria. Esto se hace comunmente en - caballos en que se sospecha de hemiplegia laríngea y enfisema pulmonar. (10)

En condiciones normales la respiración es un conjunto de acciones respiratorias costales (torácicas) y diafragmáticas (abdominales), lo cual forma la llamada respiración costoabdominal.

Los siguientes elementos se estudian en el examen de la respiración:

- 1) Frecuencia respiratoria.
- 2) Tipo de respiración.
- 3) Ritmo (regularidad)
- 4) Calidad (amplitud o profundidad). (7)

FRECUENCIA RESPIRATORIA. -

La frecuencia respiratoria se expresa por el número de movimientos respiratorios por minuto.

La frecuencia respiratoria se puede ver alterada por los siguientes factores fisiológicos: tamaño del cuerpo, edad, ejercicio, estado de excitación, temperatura ambiente, gestación avanzada (en estos casos hay polipnea y se produce por -- compresión diafragmática que disminuye la capacidad de expansión torácica), llenado del tubo digestivo, obesidad, etc. (2, 7, 10_

Al aumento de la frecuencia respiratoria se le denomina Polipnea, y se puede observar en afecciones como las siguientes:

- a) Enfermedades infecciosas de las vías respiratorias tales como: laringitis, infección de las bolsas gurgutales, influenza equina, rinoneumonitis viral equina, etc.
- b) Obstrucción o estenosis de las vías respiratorias debido a: abscesos, tumores, exudado cuantioso, etc.
- c) Estados dolorosos: pleuresía, peritonitis, cólicos, laminitis aguda, etc.
- d) Infecciones que afectan indirectamente la frecuencia respiratoria: tétanos, anemia infecciosa equina, etc.

La disminución de la frecuencia respiratoria se denomina oligopnea, y es de rara observación; ocurre en caso de lesiones cerebrales, estenosis de las vías respiratorias altas y en la uremia.

La frecuencia respiratoria del equino adulto en condiciones normales varía entre 8 y 16 respiraciones por minuto. -

FORMA DE TOMAR LA FRECUENCIA RESPIRATORIA.-

La frecuencia respiratoria puede obtenerse por los siguientes métodos:

INSPECCION: Observando al animal por atrás y viendo la distensión y contracción de las paredes torácica abdominal, o bien observando la distensión y tracción de los ollares.

PALPACION: Poniendo la mano en contacto con la piel de las paredes torácica y abdominal, o bien sobre los ollares detectando la salida del aire.

AUSCULTACION: Utilizando el estetoscopio sobre la superficie cutánea de: laringe, tráquea o pulmones.

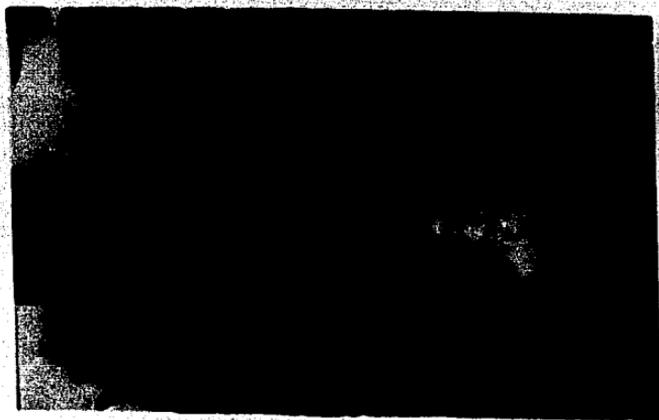


FIG. 7. Una de las formas de tomar la frecuencia respiratoria Poniendo el dorso de la mano en contacto con los ollares.

TIPO DE RESPIRACION. -

El tipo de respiración se determina observando como se distribuyen los movimientos respiratorios entre la pared tórfica y la abdominal. Cuando la respiración es normal existen movimientos de las dos paredes. Si el movimiento de las dos paredes es de la misma extensión se dice que la respiración es de tipo costoabdominal. Normalmente la respiración en el caballo es de tipo costoabdominal.

RESPIRACION COSTAL:

La respiración costal suele observarse como signo de anormalidad cuando está alterada la función del diafragma. Ej: En casos de parálisis, ruptura, presión por neoplasias o por acumulación de gas o líquido en la cavidad abdominal o en la torácica; en las enfermedades pulmonares como la neumonía y edema pulmonar agudo; en las que existe dificultad para la entrada de aire; y en la peritonitis, en la que los movimientos de la pared abdominal y los del diafragma se hallan reprimidos a consecuencia del dolor.

RESPIRACION ABDOMINAL:

Se observa en casos de pleuresía aguda, enfisema alveolar crónico, parálisis de los músculos intercostales, pleuritis aguda, etc.

RITMO RESPIRATORIO. -

Las tres fases de cada ciclo respiratorio normal son: inspiración, espiración y pausa. Durante la inspiración el arco costal se mueve hacia fuera, y durante la espiración hacia

adentro. La inspiración es el resultado de un movimiento activo de los músculos respiratorios (diafragma, músculos abdominales y torácicos), excitados por el centro respiratorio, mientras que la espiración es casi completamente pasiva, por la elasticidad de los pulmones que se contraen al hacerlo el tórax.

La prolongación de la inspiración se observa cuando existe obstrucción de las vías respiratorias altas, y la prolongación de la fase espiratoria en casos de enfisema pulmonar.

PROFUNDIDAD DE LA RESPIRACION.-

Cualquier forma de ejercicio aumenta la profundidad de la respiración debido a una anoxia temporal. En la respiración profunda (hiperpnea) se aprecian visiblemente los movimientos, tanto de la pared torácica como de la abdominal. En la respiración superficial, dichos movimientos son casi imperceptibles.

DISNEA.-

Se conoce como disnea toda dificultad respiratoria que provenga de una enfermedad.

La disnea puede ser de varios tipos: Inspiratoria, espiratoria o indeterminada. Para valorar el grado de disnea es conveniente poner al caballo a hacer ejercicio.

DISNEA INSPIRATORIA:

Se asocia a las enfermedades en las que está dificultada la entrada del aire, en los pulmones. Ej: Estenosis de las vías respiratorias altas, bronconeumonía, congestión pul-

monar, hemiplegia laríngea, siendo esta última patología muy común en el equino.

DISNEA ESPIRATORIA:

Se observa en casos en que la salida del aire de los pulmones se lleva a cabo con dificultad. Ej: Enfisema pulmonar crónico. La disnea más común es la de tipo indeterminado que se observa en casos de: Neumonías, bronquitis, anemia grave, meningitis, encefalitis, etc. (10)

EXAMEN DE LAS MUCOSAS.-

El examen de las mucosas visibles es de suma importancia para el diagnóstico, puesto que refleja en general el estado de la sangre circulante.

Las mucosas fácilmente visibles para ser examinadas son la conjuntival, nasal, bucal y vulvar. Siempre que sea posible el examen de las mucosas deberá hacerse con buena luz natural o, por excepción con iluminación artificial abundante. (7)

ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL EXAMEN DE LAS MUCOSAS.-

COLOR.-

PALIDEZ:

El color pálido o anémico aparece si el animal tiene poca sangre, escasos glóbulos rojos o menor proporción de hemoglobina que la considerada normal. Varía en estos casos desde el rosa pálido hasta el gris o incluso el blanco como el papel. Si la ictericia se acompaña de anemia, la palidez es amarillena

ta o de cierto dorado.

Las mucosas pálidas se observan en: anemia isohemolítica de los potrillos, anemia infecciosa, piroplasmosis, hemorragia, congestión de órganos abdominales, etc. (7,8)

ENROJECIMIENTO:

La congestión activa es propia de enfermedades en las que la conjuntivitis forma parte de su cuadro clínico, como en la influenza, arteritis viral, gurma, etc.

En los trastornos digestivos del caballo, el color de la conjuntiva y, en general, de las mucosas, es índice de gravedad.

El enrojecimiento puntiforme o equimótico denuncia -- siempre la hemorragia de la conjuntiva. Ej: púrpura hemorrágica, anemia infecciosa equina, piroplasmosis, etc.

La congestión de la mucosa vaginal puede ser observada en yeguas que se encuentren en estro (calor).

COLOR AMARILLO:

La coloración amarilla se debe a la ictericia, debido al exceso de materia colorante de la bilis en el suero.

Hay dos tipos de ictericia:

- 1- Hematógena (hemolítica): En esta no hay perturbación de la secreción biliar. Se debe a la destrucción de los glóbulos rojos. Se observa en casos de piroplasmosis.

2- Hepatógena: Hay trastornos de la secreción biliar, por degeneración de las células hepáticas, éstasis biliar dentro -- del hígado (fibrosis o cirrosis). (7)

COLOR AZUL O PURPURA:

Cuando las mucosas están azules o púrpuras se dice -- que están cianóticas. Esto se debe a deficiente oxigenación de la sangre, y puede observarse en afecciones pulmonares que interfieran con la oxigenación y en enfermedades del corazón que ocasionan una mala circulación. (8)

EDEMA:

El edema de la conjuntiva se presenta en varias enfermedades generales, a consecuencia de la hidremia o inflamación.

En el edema inflamatorio, la conjuntiva está enrojecida, caliente y dolorosa, a veces, en los casos muy intensos, -- con protrusión entre los bordes palpebrales.

Se presenta en el caballo en la arteritis viral, gurma, púrpura hemorrágica, piroplasmosis, leptospirosis, etc. -- (7,12)

El edema vulvar y vaginal se presenta después del parto y en traumatismos e infecciones del tracto genital.

DEFORMACIONES DE LA SUPERFICIE DE LA MUCOSA:

En casos de muermo pueden ser observadas úlceras y --- erupciones del tipo de vesículas o pústulas en casos de estomatitis pustular contagiosa.

En casos de exantema coital la mucosa vulvar presenta numerosas vesículas de 1 a 3 mm en diámetro, de ahí progresan a pústulas y por último a úlceras. (5,8)

FORMA DE EXAMINAR LAS DIFERENTES MUCOSAS.-

CONJUNTIVAL:

La conjuntiva se examina con respecto a su color y consistencia. En los animales sanos, el color de la conjuntiva es rosado.

Para examinar la conjuntiva del caballo será preciso acercarse le sin brusquedad y proceder suavemente. Se le tranquilizará - pasando la mano ligeramente por la crin y palmoteándole la --- frente. Entonces con un pulgar se levanta el párpado superior de un lado; el índice substituye al pulgar, para que con ligera presión, se doble hacia fuera dicho párpado. Con ligera presión hacia dentro del párpado evertido, la mucosa palpebral y el tercer párpado se hacen claramente visibles.

El pulgar que ahora está libre, lleva el párpado inferior hacia abajo. Los 3 dedos restantes pueden apoyarse sobre la apófisis supraorbitaria para que la mano se mantenga firme. (7)



FIG. 8. Examen de la mucosa conjuntival.

NASAL:

Para inspeccionar la mucosa nasal se levanta y dirige ligeramente hacia fuera del cartilago nasal, con lo que aparece la parte inferior del tabique y del conducto nasal. Para hacer visible la superficie de la porción medial de la fosa nasal se invierte el pliegue hacia arriba. (12)

ORAL:

Para examinar la mucosa bucal se levanta el belfo superior y se baja el inferior observando la mucosa por la parte interna de ambos belfos.

Si se desea observar una mayor porción de la mucosa, se introducen los dedos índice y anular en el espacio interdentario, posteriormente se toma la lengua y se saca, de esta forma se obliga al caballo a abrir bien la boca.

VULVAR:

Durante el estro la mucosa vulvar está más congestionada, con una apariencia típica de color rojo y un aumento en la secreción.

Para su examen esta se abre utilizando el dedo pulgar para jalar hacia un lado y el índice y anular hacia el otro.

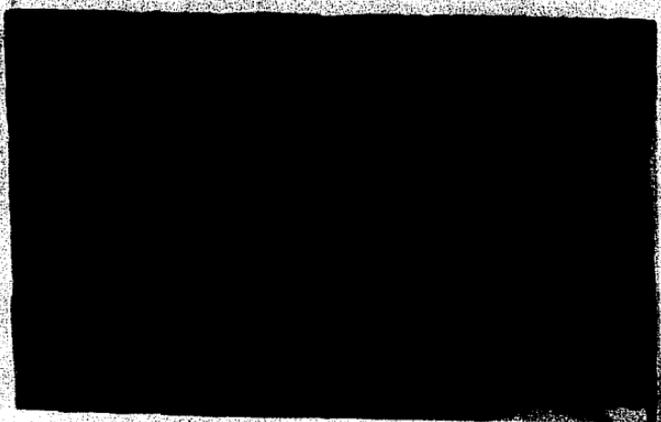


FIG. 9. Examen de la mucosa vulvar.

Si se desea profundizar más en el examen vaginal se utiliza un vaginoscopio, el cual se inserta dentro de la vagina, se abre y así pueden ser observados: vagina y cérvix. (5)

EXAMEN DE LA PIEL.-

La incidencia de enfermedades dermatológicas en los equinos es bastante alta, y debido a esto su estudio es de vital importancia.

El examen de la piel es importante en el diagnóstico debido a que su estado puede revelar la salud o la enfermedad, pues no solo se modifica su aspecto en el curso de sus propios trastornos, sino también como consecuencia de enfermedades generales y de los órganos internos. (7,10)

Se examina físicamente por inspección y palpación, -- con especial atención a los siguientes aspectos:

PELAJE:

El estado del pelo, consecuencia de la de la piel, se afecta en enfermedades locales y generales.

El pelaje se examinará relacionándolo con la raza, medio ambiente, cuidados, nutrición, etc.

En condiciones regulares, el pelo está dispuesto, liso y aplanado sobre la superficie cutánea.

Los caballos bien atendidos presentan especialmente el pelaje corto, fino y reluciente, en contraste con los ejemplares mantenidos en los potreros o en condiciones poco higiénicas, cuyo pelo es tosco, irregular y quebradizo.

La pérdida o caída del pelo, sin causa evidente que lo explique, se denomina alopecia.

La alopecia es propia de la desnutrición, estados de indigestión por haber comido alimento descompuesto, parasitosis, enfermedades infecciosas e intoxicaciones.

En las enfermedades febriles agudas el pelaje pierde pronto su brillo y se ve mate.

La canicie del pelo en los equinos es signo de senilidad. (7)

SUDOR:

De los animales domésticos el que tiene más glándulas sudoríparas y más extensamente distribuidas es el equino. La -

humedad de la piel se mantiene por la secreción de las glándulas sudoríparas. Si el caballo descansa el sudor no es visible; el aumento de la secreción depende del ejercicio violento o la estancia en un ambiente cálido y húmedo, especialmente si es confinado.

El aumento patológico de la secreción sudoral, con la consecuencia de que se ve sudado el animal aún sin motivo, se llama hiperhidrosis, que puede ser local o general.

Son causas de hiperhidrosis:

DISNEA INTENSA: En los trastornos circulatorios y respiratorios que dificultan la respiración como: estenosis de las vías aéreas, congestión pulmonar, enfisema alveolar crónico, neumonía e insuficiencia cardíaca, es común la ocurrencia de sudoración profunda.

MANIFESTACIONES DOLOROSAS: Como en casos de cólico, laminitis aguda, linfangitis aguda, fracturas, azoturia, etc.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS GRAVES: Las cuales provocan actividad muscular, tales como: arteritis viral, encefalitis, tétanos, etc.

ANIMALES DEBILES: Estos principalmente porque están predispuestos a la enfermedad.

En estados de colapso el sudor suele ser frío. (2,7)

La abolición del sudor se denomina anhidrosis, y es común encontrarla en casos de: deshidratación intensa debida a fiebre prolongada y enteritis; también en caballos que se cambian de un clima frío a un clima cálido y húmedo. (1,7)

La hematidrosis o sudor de sangre puede ser observada en casos de: invasión de las glándulas sudoríparas por el parásito *Filaria hemorrágica* y en enfermedades en las que ocurren hemorragias internas.

La secreción de las glándulas sebáceas, además de engrasar el pelo, conserva la piel suave y flexible. Si esta secreción es demasiado abundante el fenómeno se llama Pitiriasis; se caracteriza por el acúmulo de escamas o por la seborrea oleosa. (7)

COLOR. -

La utilidad del tono de la piel para el diagnóstico - está limitada por el hecho de que los equinos la piel está pigmentada y cubierta de pelo a excepción de las zonas próximas a las mucosas y en los equinos que tienen zonas despigmentadas - como los belfos y en los caballos albinos (piel rosada).

El enrojecimiento de la piel se debe a congestiones y hemorragia. Las hemorragias puntiformes se conocen con el nombre de petequias, las de mayor diámetro con el de equimosis, y a las difusas como sufusiones.

La coloración amarilla de la piel (ictericia), que solamente puede ser identificada en zonas despigmentadas, tiene lugar cuando una cantidad excesiva de bilis pasa a la sangre y se deposita en los tejidos. (7,10)

ASPECTO. -

El aspecto refleja la salud en general y el estado nutricional del animal.

Si el caballo sufre desnutrición, enfermedad consuntiva o trastorno crónico, la piel se hace tosca, seca y rígida, sin que pueda plegarse, lo que se ha llamado "piel callosa". - (7)

AUMENTOS DE VOLUMEN DE LA PIEL.-

EDEMA.-

Existen varios tipos:

EDEMA DE ESTASIS:

El edema por éstasis ocurre en la congestión venosa persistente o en cualquier circunstancia en que se dificulte la circulación de retorno.

Este tipo de edema es común observarlo en caballos -- que permanecen algunos días sin trabajarse, y se localiza en los miembros posteriores principalmente.

EDEMA HIDREMICO:

Este se acumula si hay exceso de líquido sanguíneo y éste trasuda a los tejidos por aumento de la permeabilidad vascular. En estos casos las regiones edematosas no están rojizas, sino pálidas y anémicas, frías e indolorosas. En los equinos se extiende por las regiones esternal, abdominal y femoral; es tos edemas se ven en fases avanzadas de anemia infecciosa.

EDEMA INFLAMATORIO:

El edema inflamatorio se presenta por los cuatro sig-

nos cardinales: calor, rubor, dolor y tumor.

Este se puede deber a: traumatismos, mordeduras de -- serpientes, enfermedades infecciosas tales como: anemia infecciosa, linfangitis epizoótica, arteritis viral, púrpura hemorrágica, etc. (7)

ENFISEMA. -

Los abultamientos enfisematosos que aparecen en la su perficie cutánea se deben a la presencia de gases, los cuales, en los tejidos, crujen o crepitan bajo la presión de los dedos.

El enfisema de aspiración ocurre siempre que el aire pueda penetrar hasta el tejido subcutáneo, aspirado o impelido desde una herida de la piel, en constante entrada por los movi mientos, o puede provenir de organos internos, como tráquea, - bronquios o pulmones. (7)

HEMATOMA. -

Se denomina, hematoma a la acumulación de sangre, más comunmente encontrada en el tejido subcutáneo. Su aparición es originada principalmente por traumatismos, es común observarlo en la suela del casco.

LESIONES. -

Entre las lesiones que se observan con más frecuencia encontramos las siguientes:

ESCAMAS:

La descamación de la piel puede ser observada en casos

de: Deficiencias de vitamina A, lesiones primitivas de la sarna micosis producidas por el trichophyton equinum y microsporum -- equinum, etc. (7,13)

MANCHAS:

En el curso de algunas dermatitis pueden aparecer manchas de color, como en el caso de la durina.

PAPULAS:

Son pequeñas elevaciones redondeadas de la piel del tamaño de un chícharo, o menores, cuya causa es la picadura de insectos. Ej: Picaduras de moscos, garrapatas, y se observan más comunmente en el lomo, cruz, orejas, encuentro y grupa.

NODULOS:

Son pápulas de gran tamaño debidas a la infiltración de la parte profunda del corion de la piel. Son generalmente redondas, con tamaño que puede alcanzar el de una castaña. En el muermo suelen aparecer nódulos en la piel de los caballos.

ESTADOS ALERGICOS:

En las afecciones urticáricas aparecen elevaciones de la piel debidas a infiltración serosa de las zonas papilar y reticular del corion.

Es común en el equino cuando han ingerido forrajes, -- granos o agua al que no están acostumbrados.

VESICULAS:

Son pequeñas elevaciones de la epidermis, debidas al acúmulo de suero o liquido de edema.

En la forma cutánea de la enfermedad vacunoide del caballo (horsepox), aparecen vesículas en la superficie flexora de las articulaciones inferiores de las extremidades.

AMPOLLAS:

Son vesículas de gran tamaño muchas veces consecuencia de quemaduras térmicas o químicas. (7)

PUSTULAS:

Son pequeñas elevaciones cutáneas con contenido de pus. Se observan en los genitales en la enfermedad producida por un herpes virus denominada "Exantema Coital". (7,13)

ULCERAS:

Las úlceras son lesiones de la piel debidas a pérdida de substancia.

Estas son observadas en los casos de muermo. Durante la evolución de la gurma pueden aparecer ulceraciones cutáneas, especialmente sobre los linfáticos superficiales de la cara; - son ulcerosas asimismo las micosis generalizadas, como la linfangitis epizootica, la esporotricosis, etc.

TUMORES:

Los tumores son grandes elevaciones de la piel debidas

a multiplicaciones celulares anómalas. Ej: Carcinoma de las células escamosas. Este se localiza en áreas cercanas a aperturas naturales como: párpados, belfos, ollares, vulva, prepucio y pene; sarcoides; papilomas y melanomas en los caballos tordillos.

NECROSIS:

La necrosis representa la muerte local de los elementos de la piel en una zona más o menos intensa.

Puede ser debida a falta de irrigación de alguna zona por un fuerte traumatismo, fractura, etc., en la que haya ruptura de los vasos sanguíneos que irrigan esa zona. (7,13)

En los equinos la exploración de estructuras queratógenas (cascos) es importante considerarla, debido a que su estado influye de manera definitiva en la función zootécnica que estos desempeñan.

En la compra de un animal, la coloración del casco es importante debido a que los cascos despigmentados tienden a fisurarse más rápidamente que un casco pigmentado.

En la exploración de los cascos deben considerarse los siguientes puntos: forma, tamaño, color, brillo y textura.

Los cambios en la forma y tamaño que sufren las estructuras córneas son el resultado de malformaciones, falta de uso, falta de recorte, herraje deficiente, lesiones de los tejidos periféricos, etc.

En la laminitis el rodete coronario se encuentra inflamado, enrojecido y muy doloroso. En esta enfermedad, y en los trastornos digestivos generalizados de larga duración, los cascos se vuelven débiles, secos y pueden resquebrajarse o caerse completamente (exungulación), alterando seriamente la locomoción. (1,10)

EXAMEN DE LOS GANGLIOS LINFATICOS.-

Los ganglios y vasos linfáticos forman el sistema de este nombre, con la función importante de servir de barrera a las infecciones. La inflamación y engrosamiento de los ganglios es una reacción defensiva contra una infección, lo que es importante factor para conocer la naturaleza y distribución del proceso. Además de la reacción antifecciosa, la inflamación de los ganglios (adenitis) puede ser debida a la acción de tumores malignos.(7)

TECNICA EXPLORATORIA.-

Los ganglios linfáticos se examinan por inspección y palpación. La inspección pone de manifiesto cambios en los contornos normales causados por la hipertrofia de un ganglio linfático. Por medio de la palpación, se determinan el tamaño, forma, superficie, consistencia, temperatura, sensibilidad junto con la movilidad y estado de la piel, siempre teniendo presente que los caracteres de los ganglios linfáticos varían según la especie y, en parte, según la edad. En los equinos; en condiciones normales son palpables los ganglios submaxilares localizados en el espacio intermaxilar. Se debe considerar que si los ganglios no palpables, se inflaman, quedarán manifiestos para ser examinados. (7,12)

A continuación se mencionan algunos ganglios que pueden ser palpables cuando se han inflamado debido a un estado patológico.

SUBMAXILARES: Localizados en el espacio submaxilar, pueden verse inflamados en casos de: Gúrrma o papera, laringitis, infección de las bolsas guturales, de los alveolos dentarios, etc. (7,12)

RETROFARINGEOS: Son dos grupos de pequeños elementos que normalmente no pueden ser palpados y que se denominan Parafaríngeo y Suprafaríngeo. En casos de gúrrma llegan a veces a supurar, en tanto que se inflaman en las laringitis, muermo, infiltraciones tumorales, etc.

PREESCAPULARES: Los ganglios preescapulares no pueden ser palpados en condiciones normales, debido a que descansan bajo el músculo braquiocefálico, junto al borde anterior del músculo pectoral profundo.

PREFEMORALES: Los ganglios prefemorales forman un rosario de pequeños elementos situados en el pliegue inguinal, del cuerpo anterior del tensor de la fascia lata, a media distancia entre la espina de la cadera y la babilla.

Los ganglios inguinales superficiales normales no pueden ser palpados en el equino. (2,7)

TUMEFACCION AGUDA DE LOS GANGLIOS LINFATICOS.-

La tumefacción aguda de los ganglios linfáticos permite inferir procesos inflamatorios en las regiones correspondientes del cuerpo.

En el muermo agudo y subagudo es también muy frecuente la tumefacción aguda de los ganglios linfáticos, pero la supuración de los ganglios mucrímicos es excepcional, se circunscribe a pequeñas porciones; luego de abrirse, dan paso a un líquido aceitoso, amarillento mucopurulento y algo grumoso, después de lo cual se adhieren y curan los bordes del orificio -- aunque sólo lentamente. (12)

TUMEFACCION CRONICA DE LOS GANGLIOS LINFATICOS.-

La tumefacción crónica resulta, por un lado de hiperplasia conjuntiva en la inflamación crónica y, por otro, de hiperplasia del tejido o, a veces, de metástasis, en casos de tumores malignos.

La tumefacción crónica de los ganglios linfáticos tiene la máxima importancia en el muermo, sobre todo la de los ganglios del canal exterior en el curso del muermo nasal crónico, en el cual, en la mitad aproximada de los casos, permanece siendo unilateral e interesa todo el ganglio o algunas de sus partes.

En el catarro crónico de las cavidades nasales, maxilares, frontales y de la bolsa gutural, generalmente se produce solo un moderado aumento de la consistencia de los ganglios del canal exterior, que alcanzan, a lo sumo, el tamaño de los huevos de paloma. (2,12)

La hinchazón aguda de los vasos linfáticos producida por la linfangitis aguda, se reconoce por la presencia de cordones duros y dolorosos, por lo regular en medio de un edema colateral, en el que rara vez existen abultamientos nodulosos que supuran y se abren.

En el curso anómalo de la papera no es rara una hinchazón de los vasos linfáticos, desde el carrillo hasta los bellos, con edema colateral y engrosamiento nodulosos que se abren a los pocos días. En el muermo es rara la tumefacción aguda de los ganglios linfáticos.

En el muermo cutáneo se ve una hinchazón crónica de los vasos linfáticos con frecuencia en las extremidades o a los lados del tronco. (12)

EXAMEN FISICO DE OJO Y OIDO.-

EXAMEN FISICO DEL OJO.-

En los equinos la integridad del sentido de la vista es de vital importancia, debido a la función zootécnica que desempeñan.

El tratamiento exitoso de los problemas del ojo está determinado por un conocimiento amplio de la anatomía y fisiología del ojo, así como de sus entidades patológicas.

Es importante llevar a cabo una buena anamnesis, debido a que medicamentos como los midriáticos, mióticos, corticosteroides y descongestionantes pueden enmascarar lesiones importantes. (5,7)

Los principales métodos de examen de los ojos son la inspección y palpación.

INSPECCION.-

El examen de estructuras superficiales del globo ocu--

lar se puede llevar a cabo con luz solar, o bien en un cuarto semiobscuró con luz artificial. El examen de estructuras profundas (humor vítreo y fondo de ojo) es necesario llevarlo a cabo en un cuarto semiobscuró debido a que la luz solar puede esconder pequeñas lesiones y crear interferencia por reflejos de la superficie corneal.

La mayoría de los caballos se dejan examinar sin la necesidad de utilizar un tranquilizante o algún método de castigo.

La inspección del ojo se puede llevar a cabo de tres maneras:

- 1- A simple vista.
- 2- Utilizando un otoscopio. (para estructuras superficiales).
- 3- Utilizando un oftalmoscopio. (para estructuras profundas).

Para preparar el ojo para su examen, el uso de los siguientes compuestos nos puede ser de gran utilidad:

- 1- Anestesia local: Es útil cuando el animal ha recibido un traumatismo y existe inflamación y dolor.
- 2- Fluoresceína: Se utiliza para detectar úlceras corneales debido a sus propiedades colorantes.
- 3- Midriáticos: El uso de la atropina para producir dilatación de la pupila, es de gran utilidad para el examen de la cámara posterior. (5,7)



FIG. 10. Examen del ojo por medio de un oftalmoscopio.

El examen del ojo lo podemos dividir en tres partes:

REFLEJO PUPILAR. -

El reflejo pupilar se examina en un cuarto semiobscurro cuando las pupilas están dilatadas normalmente.

La luz artificial deberá ser dirigida en los ángulos medial y lateral.

Después de examinar el reflejo pupilar, una solución de atropina deberá instilarse en los dos ojos. Mientras se obtiene la midriasis (dilatación de la pupila), la órbita periorbicular y el segmento anterior pueden ser examinados. El uso de un midriático es conveniente para observar el cristalino, humor vítreo y fondo de ojo.

EXAMEN DE LA ORBITA, PÁRPADOS Y SEGMENTO ANTERIOR. -

En el examen de la órbita debemos buscar deformaciones, aumentos de volúmen, profundidad, dimensión de la fisura palpebral, relación entre párpados y tamaño del ojo.

Se debe observar la posición del tercer párpado y la posible presencia de exudados. En casos de tétanos el tercer párpado se protruye; además de su posición, trataremos de encontrar anomalías tales como: Neoplasias, inflamación, hipertrofia, etc. (5,12)

PARPADOS:

Los párpados deberán ser examinados para detectar anomalías como: Ectropi^on, entropi^on, blefaritis, blefaroespasmo, malformaciones congénitas o adquiridas y tumores. (5)

CONDUCTO NASOLAGRIMAL:

Las obstrucciones del conducto nasolagrimal pueden -- diagnosticarse por la presencia de la epífora (lagrimeo constante), así como por el humedecimiento del pelo en la comisura interna del ojo. (5)

CONJUNTIVA:

A la inflamación de la membrana conjuntiva se le denomina conjuntivitis.

Son causas de conjuntivitis: La irritación por polvo, traumatismos, la presencia de un cuerpo extraño dentro del párpado, infecciones tales como: influenza, arteritis viral, leptospirosis, etc.

La presencia de exudados en la conjuntiva pueden deberse a las causas citadas con anterioridad. (5,8)

CORNEA:

A la inflamación de la córnea se le denomina queratitis. Esta deberá ser examinada lateral y medialmente. El uso de un otoscopio, así como el de un oftalmoscopio nos facilita su examen.

Dentro del examen de la córnea deberemos buscar alteraciones como: Opacidades, hiperemia, úlceras, pigmentaciones, cuerpos extraños, tumores, cicatrices. (5,8)

HUMOR ACUOSO:

La transparencia del humor acuoso se verá alterada por la presencia de: sangre, quistes, parásitos, tumores, infiltración de células de inflamación, etc.

La presencia de pus en el humor acuoso es denominada hipopión, y puede ser observada en casos de oftalmía periódica (5,12)

IRIS, CORPORA NIGRUM Y PUPILA:

Estas tres estructuras deberán ser observadas cuidadosamente, pues son sitios comunes de lesión.

Las alteraciones del borde pupilar del iris podrán ser indicio de sinequia posterior. Esto se hace aparente después de inducir la midriasis.

Normalmente el iris es café oscuro y liso en su superficie.

El corpora nigrum ocupa un gran espacio del borde pupilar superior. Esta masa nodular contribuye al mecanismo de regulación de la luz en la pupila. Su atrofia ha sido asociada con iridociclitis recurrente u oftalmía periódica.

El cristalino puede ser examinado con iluminación directa y oblicua.

A la opacidad del cristalino se le denomina Catarata y es común observar un grado ligero de ésta en caballos mayores de 12 años. (5,12)

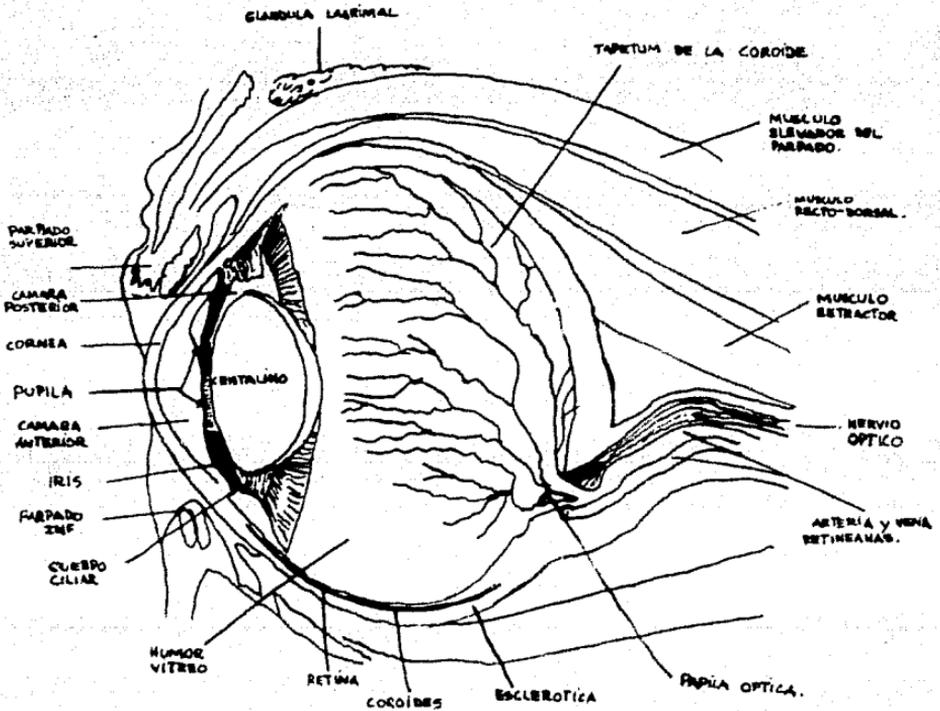


FIG. 11. Diagrama del ojo, en una sección longitudinal.

EXAMEN DEL SEGMENTO POSTERIOR.-

HUMOR VITREO:

Normalmente es un gel transparente cuyas propiedades

tienen la función de difundir la luz hacia la retina.

Dentro de sus alteraciones podemos citar:

La persistencia de la arteria hialoide, hemorragias, infiltración de células de inflamación y sinéresis. (5)

FONDO DE OJO:

En el examen del fondo del ojo se examinan:

El tapetum lucidum, tapetum nigrum, papila óptica o disco y los vasos retineanos.

Al observar el fondo de ojo lo primero que se observa es el tapetum lucidum, de color brillante azul verdoso. La superficie del tapetum esta salpicada de puntos de color más oscuros. Si el examinador mira más abajo verá una zona de tinte pardo que se llama tapetum nigrum.

Por debajo del punto en que los dos confluyen se podrá ver la papila óptica de forma ligeramente elíptica, de color naranja o asalmonado; en ella se podrán reconocer tres zonas: Central, intermedia y periférica. (5,7)

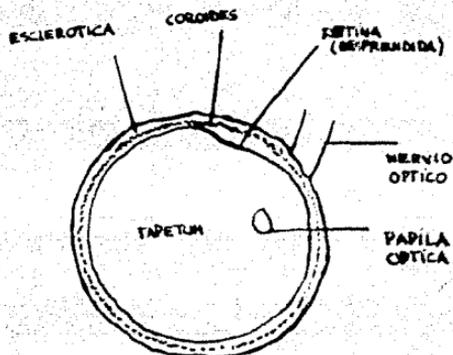


FIG. 12. Fondo de ojo, visto en un corte transversal.

PALPACION.-

Por medio de la palpación podemos determinar:

- a) Ocurrencia de abultamientos y tumores de la órbita y partes vecinas.
- b) Presencia de dolor en la región ocular.
- c) Tensión intraocular.

El aumento de tensión se observa en el glaucoma y en estados agudos de inflamación, casi siempre con acompañamiento de dolor. (5)

EXAMEN FISICO DEL OIDO.-

El oído se examina por inspección y palpación.

INSPECCION.-

Por medio de la inspección podemos determinar: Parálisis de la oreja; presencia de parásitos como: moscos, garrapatas, etc.; presencia de zonas alopécicas por alguna infección producida por hongos, secreciones o exudados debidos a infección ya sea por parásitos o bien alguna herida que se haya infectado.

PALPACION.-

Por medio de esta se pueden detectar lesiones como: - fractura del cartilago auricular, esta puede ser debida al uso indiscriminado del acial.

SISTEMA CIRCULATORIO.-

EXAMEN FISICO DEL CORAZON.-

El corazón ocupa la mayor parte del espacio mediastínico. Está suspendido por su base a los grandes vasos, pero se halla libre en el saco pericárdico. En el caballo, el 60% del corazón se encuentra hacia el lado izquierdo y el 40% hacia el derecho. El eje longitudinal va de la base de la punta, de arriba abajo.

El corazón del equino es un músculo hueco, con 4 compartimientos, que funcionan al modo de una bomba. Las dos cavidades superiores se denominan aurículas y las dos inferiores - ventrículos. Las válvulas entre aurículas y ventrículos se denominan auriculoventriculares. La del lado izquierdo se conoce con el nombre de mitral o bicúspide; la de la derecha como tricúspide. La válvula aórtica y la pulmonar, conocidas en conjun

to como válvulas semilunares, están implantadas en el origen de los vasos del mismo nombre, con la función de evitar el regreso de la sangre a los ventrículos.

La contracción del corazón tiene el nombre de sístole, en tanto que la dilatación de diástole.

Es recomendable que el examen se haga cuando el caballo este descansado para poder escuchar mejor los ruidos cardiacos, así como tratar de que el medio ambiente este exento de ruidos.

En el examen del corazón, es importante tratar de obtener la mayor cantidad de datos en cuanto a antecedentes se refiere.

Preguntas como las que se mencionan a continuación pueden ser de utilidad: ¿Hace cuanto que está enfermo el animal? - ¿Cuales fueron los signos clínicos al comienzo del padecimiento? ¿Hubo tos, disnea, fatiga, incoordinación? etc. ¿Padeció alguna enfermedad anteriormente? tales como: papera, influenza, faringitis. Este tipo de enfermedades, en ocasiones se asocian con miocarditis y dan como resultado Arritmias y a veces muerte súbita. (7,10)

El corazón se examina por los métodos de: Inspección, palpación, percusión y auscultación.

INSPECCION.-

La inspección del corazón es de utilidad muy limitada. La relación anatómica entre el corazón y la pared del tórax es tal que el contacto entre ellos es solo de nombre, efectuándo-

se éste unicamente en el lado izquierdo.

Una evidencia visual de este contacto se puede obtener observando el llamado latido del ápice del corazón que causa el movimiento de la pared del tórax durante la sístole cardíaca.

Durante las etapas preliminares del examen clínico dicha evidencia visible de la actividad cardíaca puede ser un reflejo del grado de excitación del animal. En los caballos viejos con hipertrofia cardíaca y dilatación crónicas, el latido podrá distinguirse a simple vista después del ejercicio. (7,10)

PALPACION.-

La palpación del área cardíaca ofrece una oportunidad para probar la fuerza y extensión del impulso cardíaco y también para detectar casos en los que existe un estremecimiento cardíaco palpable.

En los animales normales podrá sentirse el choque de la punta si se aplica la mano sobre el cuarto espacio intercostal, y la 5ª costilla al lado izquierdo del tórax, sobre todo si el animal es delgado.

Al aumento de los latidos cardíacos se le denomina taquicardia, y se observa en condiciones normales después del ejercicio, en animales nerviosos y en condiciones patológicas tales como: hipertrofia cardíaca, anemia, ascitis, hepatomegalia, distensión del estómago o intestinos por alimento o gas, etc. (7,10)

PERCUSION. -

En contados casos puede tener valor diagnóstico la -- percusión del área cardíaca, pues el contorno de la misma no -- puede ser delimitado con precisión mediante este procedimiento. El área de percusión en el caballo se centra en los espacios -- intercostales 4º y 5º, para extenderse en su superficie aproxima -- da de 12 por 20 cm.

El sonido que se percibe a la percusión es de tipo ma -- te que frecuentemente, se percibe unicamente como un sonido -- abreviado, ya que el borde fino inferior del pulmón se interpo -- ne entre el corazón y la pared del tórax.

El tamaño en el aumento de la matidez cardíaca tiene lugar en la hipertrofia del corazón o en la dilatación, en la distensión del saco pericárdico que contiene líquido (pericarditis, hidropericardio), en el desplazamiento lateral del corazón y en neoplasias del corazón o mediastino. (7,10)

AUSCULTACION. -

El objetivo de la auscultación es determinar el carác -- ter de los ruidos cardíacos y descubrir la presencia de ruidos anormales.

Es la parte más importante del examen físico del cora -- zón. Requiere de: tiempo, paciencia, control adecuado del animal y silencio.

En el curso del ciclo cardíaco, el corazón produce so -- nidos, hecho importante precisamente para el diagnóstico de -- las enfermedades de este órgano. La auscultación del mismo se facilita con el empleo de un estetoscopio aplicado sobre el --

músculo tríceps. Los sonidos cardíacos deben ser interpretados en cuando a su frecuencia, amplitud y carácter.

La frecuencia se refiere al número de latidos por unidad de tiempo. En un caballo adulto la frecuencia cardíaca varía entre 28 y 40 latidos por minuto.

El látido cardíaco puede sufrir alteraciones de ritmo, en el sentido de irregularidad e intermitencia. (vease lo que se dijo a este respecto al tratar el pulso). (3,5,7)



FIG. 13. Auscultación del Area Cardíaca.

AREAS DE AUSCULTACION:

Los sonidos asociados con las diferentes válvulas del corazón se pueden escuchar mejor según la localización de estas.

Lado izquierdo:

El área mitral esta localizada en el 5o. espacio intercostal a la altura de una línea trazada horizontalmente, desde la punta del hombro.

El área aórtica se localiza en el 4o espacio intercostal, por arriba de la línea horizontal que viene de la punta del hombro. El área pulmonar se localiza en el 3er espacio intercostal por debajo de esta línea horizontal.

Lado derecho:

En este lado encontramos el área tricuspídiana, que se localiza en el 3er ó 4o espacio intercostal en la mitad inferior del tercio ventral del tórax. (2,5)

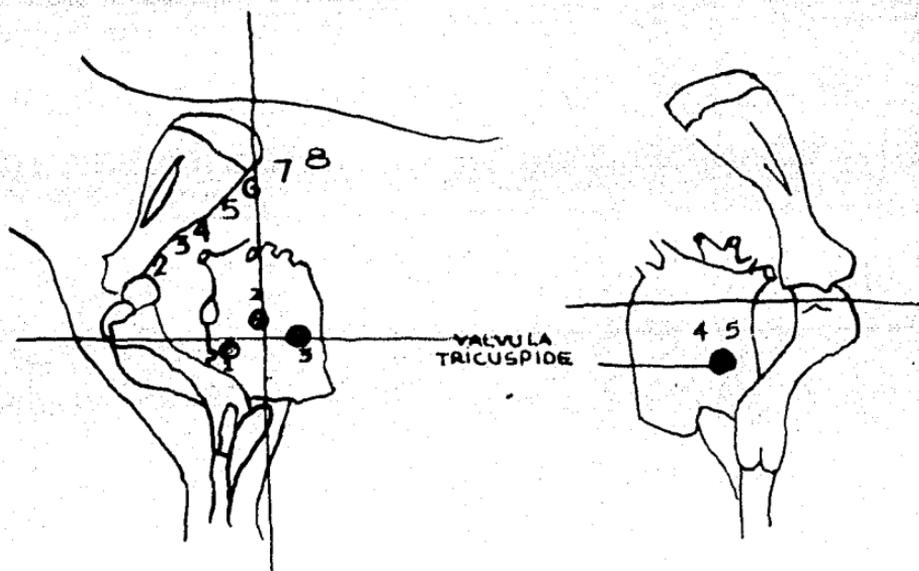


FIG. 14. Areas de auscultación del lado izquierdo.

Areas de auscultación del lado derecho.

RUIDOS CARDIACOS:

La calidad de los sonidos cardíacos está determinada por la frecuencia, amplitud y duración de las vibraciones.

Los sonidos cardíacos se clasifican en dos grupos basados en su duración: transitorios o sonidos de duración corta, y soplos o murmullos, los cuales son grupos de vibración de mayor duración.

Los sonidos transitorios abarcan a los sonidos normales (1o, 2o, 3o y 4o). El 1er sonido es mate, fuerte y prolongado; va seguido inmediatamente del 2º sonido, que es breve y más agudo.

El 1er sonido es causado por la contracción de la musculatura cardíaca unido al cierre de las válvulas aurículo ventriculares y corresponde a la fase sistólica, conociéndose como ruido sistólico.

El 2o. ruido es producido por el cierre de las válvulas semilunares, sincrónico con la diástole cardíaca y se le denomina ruido diastólico.

Quando la frecuencia cardíaca es lenta, el 1o y 2o sonidos se reconocen fácilmente por sus características y por el hecho de que el 1er sonido se presenta después de una pausa, -- mientras que el 2o. aparece inmediatamente después que el 1o.

El 1o y 2o sonidos cardíacos se representan fonéticamente por el sonido LUBB-DUP.

Los soplos son sonidos cardíacos producidos generalmente en o cerca de un orificio valvular. (3,5,10)

Los soplos se clasifican en: Extracardíacos y endocardíacos.

Los extracardíacos se originan fuera del corazón aunque

sean, consecutivos al funcionamiento del mismo.

Los endocárdiacos residen dentro de la víscera.

SOPLOS EXTRACARDIACOS:

Se conocen también como endopulmonares y se producen porque los movimientos cardíacos se transmiten hacia el borde del pulmón.

Durante la sístole, y por disminución del volúmen total del corazón, el aire penetra en la zona pulmonar que ha permanecido comprimida durante la diástole. Por el contrario el aire es expulsado al aumentar el tamaño del corazón durante la fase expansiva que corresponde a la diástole en el ventrículo. En condiciones fisiológicas el aire que entra y sale en esa zona del pulmón no produce ruidos en el reposo.

En cambio si las causa cuando el corazón late rápidamente, por lo tanto, todo soplo extracárdiaco, para serlo, desaparece en el reposo y aparece en el ejercicio. (2)

SOPLOS ENDOCARDIACOS:

Siempre de origen intracárdiaco, resultan de trastornos hemodinámicos consecutivos: A estenosis en los orificios de las cavidades del corazón, a los estrechamientos de los orificios que comunican la víscera con las grandes arterias, y a insuficiencias en el ajuste de las válvulas.

Hay dos clases de soplos endocárdiacos: orgánicos e inorgánicos.

Son orgánicos los que son causados por alteraciones anatómicas en las válvulas u orificios.

Son inorgánicos o funcionales los causados por trabajo cardíaco, sin que existan alteraciones anatómicas. (2)

SOPLOS ORGANICOS:

Los soplos son el resultado de las vibraciones que produce el corazón y que son causados por el flujo y reflujo de la sangre debido a estenosis y/o insuficiencia valvular.

Hay de dos tipos:

Por estenosis: son de flujo pues se producen por estrechamiento.

Por insuficiencia: son de reflujo.

Ambos se suceden en los dos tiempos de revolución cardíaca, es decir sístole y diástole.

Desde el punto de vista fisiológico teóricamente el número de soplos es de 8 pues 4 corresponden a la fase sistólica y 4 a la diastólica.

Teniendo así soplos sistólicos de flujo o reflujo y -- que además podrán ser aórticos o pulmonares y soplos diastólicos de flujo o reflujo que podrán ser mitrales o tricuspídeanos.

Los soplos por insuficiencia o reflujo se representan clínicamente por el pulso yugular. (2)

SOPLOS INORGANICOS O FUNCIONALES:

Se producen cuando las válvulas sin lesiones orgánicas, no ocluyen perfectamente el orificio.

Mecánicamente los soplos inorgánicos o funcionales tienen el mismo origen que los orgánicos, es decir son soplos val-

vulares. No existe entre ellos ninguna diferencia desde el punto de vista de su diagnóstico físico, pero sí, por falta de manifestaciones consecutivas a un soplo orgánico así como por su inconstancia.

Existen otros soplos funcionales que no son de origen valvular, reciben el nombre de accidentales y pueden presentarse en caballos sanos.

Ej: casos de fiebre, anemia, debilidad, etc.(2)

CARDIOPATIA FUNCIONAL:

Las cardiopatías funcionales (taquicardia, bloqueos, - arritmias) causan latidos irregulares e intermitentes, perturbaciones secundarias que se presentan después de ejercicios fatigosos y de excitaciones intensas, de enfermedades infecciosas -- graves y en caballos con cólico u obstrucción. (7)

ELECTROCARDIOGRAFIA:

La electrocardiografía es de gran ayuda para diagnósticos muy precisos de ciertas anomalías cardíacas.

El método ha sido extensamente utilizado en equinos. - Este método no debe considerarse como un sustituto del examen clínico sino más bien como un método suplementario de examen en casos concretos, cuando se nos presentan alteraciones cardíacas que requieran una investigación clínica más profunda. (10)

EXAMEN DEL APARATO RESPIRATORIO:

El examen del aparato respiratorio es importante por -

la frecuencia con que en el asientan afecciones primarias o secundarias.

Las afecciones del tracto respiratorio no son fatales, excepto en potros muy jóvenes, pero aún así causan pérdidas económicas debido a que debilitan al caballo, inhabilitándolo así a ejercer su función debidamente.

La mayoría de infecciones conocidas repercuten en manifestaciones primitivas o secundarias del funcionamiento respiratorio. Ej.: Rinoneumonitis e influenza equinas.

Es conveniente llevar a cabo el examen del animal antes y después del ejercicio.

El aparato respiratorio se examina por: inspección, palpación, percusión y auscultación.

En algunos casos se hará necesario completar estos métodos con otros especiales como la endoscopia y la toracocentesis (punción de tórax). (1,5,7)

En el examen del aparato respiratorio se estudiarán los siguientes aspectos:

ALIENTO:

El aire espirado se examina por las características de temperatura, corrientes y olor.

TEMPERATURA: La temperatura se determina con el dorso de las manos puestas ante los ollares. La temperatura del aire espirado aumenta en los procesos inflamatorios de las vías respiratorias

y en los aumentos de temperatura del cuerpo.

CORRIENTE:

La fuerza desigual de la corriente de aire permite inferir una estenosis u obstrucción parcial de los cornetes nasales.

OLOR:

La fetidez pútrida señala que hay descomposición en alguna porción del árbol respiratorio, conviene precisar si el mal olor viene de la nariz o boca. La caries dental es la causa más común de mal olor del aliento del caballo. También es posible percibir el olor de putrefacción por retención de exudados de los senos o bolsas guturales. (7,12)

SECRECIONES NASALES.-

Toda aparición de materia que fluye por los ollares se considera anormal.

El origen y distinción de las secreciones se estudia con respecto a:

CANTIDAD: Deberá observarse si la cantidad de exudado es ligera, moderada o copiosa, y si es uni o bilateral.

El flujo unilateral se observa en afecciones que sólo afectan un lado como en los catarros de los senos maxilares, frontales y -- bolsas guturales, en las neoplasias nasales, caries dental, en el muermo nasal, etc.

TIPO: La secreción mucosa o serosa ligera ocurre en casos en que

hay una leve rinitis, como al comienzo de la influenza y de la ri noneumonitis. La secreción mucopurulenta copiosa se observa en - casos de adenitis y en muchos casos de faringitis y neumonias.

COLOR: El color puede variar del gris, rojo, verde, amarillo y - blanco dependiendo del contenido celular y otras mezclas.

Blanco o amarillo: se observa en infecciones intensas.

Rojo: se revela en casos de epistaxis, puede verse mezclado con cualquier otro color.

Verde: suele ser una mezcla de saliva y alimento. Se observa en casos de parálisis faríngea, ruptura gástrica. (7,12)

CAVIDADES NASALES Y SENOS:

Esta fase del examen comprende:

INSPECCION DE LA CARA: Los abultamientos y tumoraciones modifi- can la simetría del rostro. Ej: sinusitis e inflamación de las - bolsas guturales.

INSPECCION DE NARIZ, BELFOS Y MUCOSAS: Ver capítulo de examen de mucosas.

EXAMEN DE LOS SENOS: Los senos se exploran por inspección, percusión, trepanación y radiología.

Percusión: La percusión sobre los senos maxilares y frontales pro- duce un sonido timpánico, el cual pasa a sordo por presencia de exudado o tumores.

La percusión despierta a veces cierta sensibilidad si hay sinusi- tis.

La trepanación está indicada con fines diagnósticos o terapéuti- cos. (7)

La toma de radiografías de la cara en el equino, es de gran uti- lidad para diagnosticar acúmulos de exudado, tumores, periodonti- tis alveolar, etc.

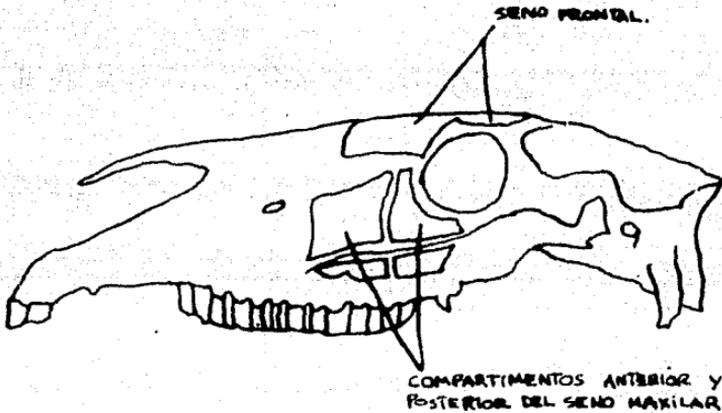


FIG. 15. Anatomía de los senos faciales del equino.

TOS.

El reflejo de la tos, empezando en las vías aéreas por irritación de la mucosa de la tráquea y bronquios, es el medio por el cual dichas vías no dejan penetrar y eliminan todo cuerpo extraño; la tos sirve así para expulsar exudados y otros elementos ajenos que puedan descender a la faringe, laringe tráquea o bronquios.

La tos sea natural o provocada, es involuntaria e indica la presencia de alguna anomalía.

En el equino la presencia de tos cuando padecen influen

za es bastante común, y es de gran ayuda en el diagnóstico de esta enfermedad.

La provocación del reflejo tusígeno es difícil en un caballo sano.

Esta resistencia fisiológica es muy valiosa para el clínico porque permite establecer fácilmente diagnósticos de laringitis, faringitis, traqueitis que sensibilizan notablemente la provocación del reflejo. (2,7)

LARINGE Y TRAQUEA:

Tanto la laringe como la tráquea se examinan mediante la inspección, la palpación y auscultación.

INSPECCION: A la inspección se descubren heridas, aumentos de volumen que pueden deberse a: Edema, tumores, etc. Una inspección más detallada puede llevarse a cabo por medio del laringoscopio, así se pueden observar las bolsas guturales y las cuerdas vocales. La inspección de las cuerdas vocales tiene su importancia en el diagnóstico de la hemiplegia laríngea.

PALPACION: La palpación de la región laríngea y tráquea tiene la función de diagnosticar: su dilatación, comprobar la presencia de calor y dolor, hemiplegia laríngea, ruptura de algún anillo traqueal, cicatrices que puedan indicar que hubo alguna operación como: ventriculoectomía laríngea o traqueotomía.

AUSCULTACION: La auscultación de la laringe normal deja percibir un ligero soplo de estrechez durante los dos movimientos respiratorios, con cierto parecido al tono bronquial. La auscultación de la tráquea normal revela un soplo durante los dos movimientos.

Los rones aparecen si se produce edema o exudado de la laringe; si ese exudado no está adherido, el ruido es rasposo. El tono ronco se percibe en la hemiplegia laríngea.

EXAMEN DEL TORAX.-

El examen del tórax se completa con inspección, palpación, percusión, auscultación y toracocentésis.

La inspección se limita a constatar los abultamientos de la pared torácica, incluso en la región esternal; también se notará como consecuencia de la inspección la respiración intercostal y las variaciones de los movimientos respiratorios.

La palpación acreditará si las tumoraciones son edematosas o flemonosas; en tanto la palpación de los espacios intercostales inducirá dolor en los casos de pleuritis o pleuroneumonia.

Los principales métodos de diagnóstico de las afecciones torácicas son la percusión y principalmente la auscultación.

PERCUSION.-

La zona de percusión y de auscultación corresponde --- aproximadamente a la proyección de los campos pulmonares, los -- cuales aumentan ligeramente en el plano anterior si se lleva la extremidad correspondiente hacia delante. La zona de percusión - es triangular, limitada dorsalmente por la recia musculatura de la espalda, hacia delante por los músculos del hombro y en el la do ventral, por los bordes pulmonares o por con la inserción del diafragma en las costillas. En el caballo, el límite se establece por una línea trazada desde el decimosexto espacio intercostal y que, en curva, llega hasta el undécimo hacia la mitad del tórax, para terminar con la misma incurvación a la sexta costilla cerca del olecranon. (7)

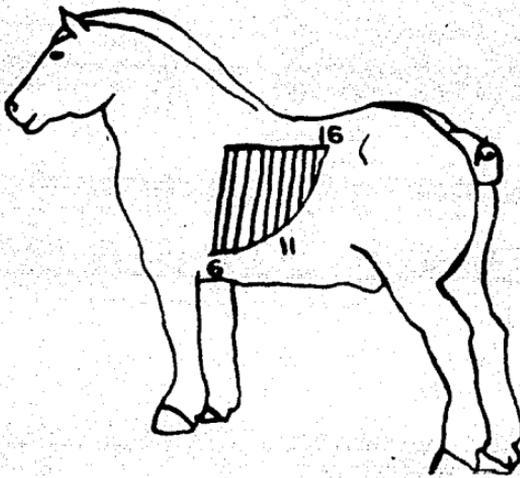


FIG. 16. Zonas de percusión y auscultación pulmonar.

AUSCULTACION.-

La auscultación es el método más importante de diagnóstico físico en el curso de las enfermedades del pulmón y de la pleura.

Toda el área respiratoria debiera ser metódicamente auscultada, comenzando en la parte anterior en su lugar más alto, y moviéndose horizontalmente hacia atrás.

El estetoscopio debe aplicarse en cada punto por lo menos durante un ciclo respiratorio completo. La comparación de --porciones correspondientes del pulmón en ambos lados, en el mismo animal, puede ayudar a reconocer cierto tipo de anormalidades.

Los sonidos respiratorios normales abarcan el sonido vesicular y el bronquial.

SONIDO O MURMULLO VESICULAR. -

Se percibe durante la inspiración y espiración como un murmullo suave pero bien apreciado, como consecuencia de la penetración del aire en el tejido pulmonar y su expulsión sucesiva en sentido inverso.

Esa respiración es la consecuencia del roce de la corriente de aire contra las paredes de los bronquiolos más finos y alveolos finales.

El murmullo vesicular es ligeramente más fuerte en la inspiración que en la espiración.

SONIDO BRONQUIAL. -

Se produce cuando el aire pasa a través de los bronquios mayores y la tráquea. Normalmente se escucha siempre sobre los bronquios y la tráquea.

El sonido bronquial tiene un componente inspiratorio y otro espiratorio, siendo más pronunciado el sonido durante la espiración.

ESTERTORES. -

Los estertores son ruidos percibidos a la auscultación del pulmón en estado patológico.

Se conocen dos tipos de estertores: secos y húmedos; -

los primeros resultan del paso de la corriente de aire sobre las superficies mucosas bronquiales inflamadas o por masas de exudado que entran en vibración por dicha corriente de aire.

Los estertores húmedos son burbujeantes e indican, la presencia de líquido, sea moco, pus, secreción o sangre, en los bronquios o alveolos. En contraste con los secos, los estertores húmedos no son constantes, sino cortos y variables, en general propios a la presencia de líquidos más viscosos pero más abundantes.

Los estertores crepitantes ocurren sólo durante la inspiración. En los casos de edema pulmonar, neumonía por inhalación y en las neumonías.

ROCES PLEURALES.-

Son ruidos originados en las superficies inflamadas de las hojas parietal y visceral de la pleura, las cuales rozan mutuamente durante los movimientos respiratorios.

Se perciben los roces en todas las formas de pleuritis; su ocurrencia es de mal pronóstico en el curso de la neumonía.

TORACENTESIS.-

La punción del tórax se indica para diagnóstico y tratamiento siempre que se sospecha la presencia de grandes cantidades de derrames pleurales.

Los puntos precisos de la punción son el séptimo espacio intercostal del lado izquierdo y el sexto espacio del derecho, junto al esternón. (2,7)

EXAMEN DEL APARATO DIGESTIVO. -

El examen del aparato digestivo se hace de vital importancia en el equino, debido a la alta incidencia de trastornos digestivos predominando el llamado síndrome "cólico".

Los caballos, debido a que su aparato digestivo anatómicamente no es muy funcional por poseer un estómago chico en relación con el tamaño del animal así como flexuras intestinales que dificultan el paso del alimento, están predispuestos a trastornos gastrointestinales.

La pronta y eficaz intervención del médico veterinario se hace muy necesaria en estos casos, en los cuales si no se atiende el animal pueden venir complicaciones y posiblemente la muerte.

Dentro del aparato digestivo estudiaremos los siguientes puntos:

CAVIDAD BUCAL:

En toda circunstancia de dificultades en la prehensión, masticación o deglución debe examinarse con detalle la cavidad bucal.

Para el examen de la cavidad bucal se consideran los siguientes factores:

DIFICULTAD EN EL CIERRE DE LA BOCA:

La dificultad de que la boca quede bien cerrada puede ser debida a: casos de prognatismo severo, palatogingivitis en caballos de 2 1/2 a 4 1/2 años, parálisis facial, obstrucción mecánica

nica: cuerpos extraños; fracturas, etc.

TEMPERATURA:

Para tomar la temperatura se introducen los dedos índice y medio en las comisuras labiales.

El aumento de la temperatura se observa en enfermedades febriles, así como en casos de estomatitis y faringitis.

La disminución se observa como consecuencia de: Estados pre-agónicos, anemias severas, shock, etc.

SECRECIÓN SALIVAL:

Al aumento de la secreción salival se le denomina Ptialismo y se observa en casos de: Estomatitis, caries dental, intoxicaciones alimenticias administración de arecolina y, pilocarpina, etc.

La disminución de la secreción salival se llama hiposialia y se observa en casos de: Enfermedades febriles con deshidratación, trastornos intestinales con diarrea y administración de Atropina.

OLOR:

La boca puede despedir olor repelente debido a la descomposición de partículas alimenticias y exudados. El olor fétido es común en casos de caries.

SENSIBILIDAD:

Hay aumento de la sensibilidad en estados inflamatorios y en cualquier trastorno que cause dolor.

LESIONES DE LA MUCOSA: (ver capítulo; Examen de mucosas).

CUERPOS EXTRANOS:

Los cuerpos extraños pueden causar salivación y dificultad para comer hasta el grado que el caballo rechace los alimentos. Ej: Restos de pastura alojados en los molares.

DIENTES:

Son importantes las lesiones puesto que perturban la masticación.

El examen de los incisivos y caninos es importante --- pues nos ayuda a determinar la edad aproximada del animal.

En el equino el desgaste de los molares no es parejo, debido a la diferencia del grosor entre las dos arcadas. Dando como consecuencia proyecciones de los molares denominadas "odontofitos", estos erosionan la mucosa oral impidiendo así que el animal mastique debidamente y ocasionando que el animal deje de comer bien, pierda peso y sufra de cólicos por impactación.

Otras anomalías que encontramos son: caries, desgaste del borde anterior de pinzas y medianos en caballos "tragadores de aire". (1,2,5,7)

FARINGE:

Su exploración comprende: región exterior e interior. Exterior: La parte externa se examina por inspección y palpación. Por la inspección podemos verificar su volumen, abultamiento, -- heridas, cicatrices, etc.

Por la palpación: calor, sensibilidad, consistencia, -
etc.

Interior: La parte interna se inspecciona por medio del endoscopio.

ESOFAGO. -

Se explora por inspección, palpación y sondeo nasoesofágico. La inspección tiene por objeto determinar abultamientos y si la deglución y reyección son normales; la palpación se hace desde la garganta hasta la entrada del pecho.

El sondeo nasoesofágico es de utilidad para determinar: Estenosis, obstrucciones por grano, espasmo, divertículos, etc.

(2)

ABDOMEN. -

El abdomen se examina por inspección, palpación, percusión, auscultación y palpación rectal.

INSPECCION: Las alteraciones visibles de la forma del abdomen se deben al aumento de tamaño, distensión o reducción. El aumento de tamaño lo observamos en casos de: Gestaciones avanzadas, acúmulo de alimento, gas, ascitis, ruptura de vejiga, hematomas, -- hernias, etc.

La disminución del tamaño del abdomen la observamos en: Desnutrición, estados dolorosos como: tétanos, laminitis y fracturas.

PALPACION: Está muy limitada en los equinos debido al grosor de su pared abdominal.

PERCUSION: La percusión del abdomen no es muy importante en el -

diagnóstico de enfermedades de los equinos.

AUSCULTACION: La distinción de varios sonidos auscultados sobre el abdomen se utiliza para juzgar los movimientos del estómago e intestinos.

Dichos sonidos son producidos por movimientos de los contenidos sólidos, líquidos o gaseosos dentro del tubo digestivo.

Los sonidos emitidos por el intestino delgado son de murmullo líquido o franco gorgoteo, en el intestino grueso se oyen como ruidos sordos.

A los sonidos emitidos por el tubo digestivo se les denominan movimientos peristálticos, estos pueden estar aumentados, disminuidos o ausentes.

Se encuentran aumentados en el cólico espasmódico y flatulento. Se encuentran disminuidos en casos de impactación, torsión, etc. (2,7)

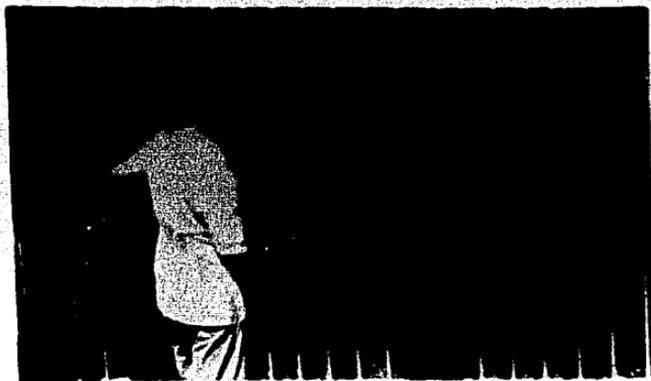


FIG. 17. Auscultación del Abdomen.

EXAMEN RECTAL: El examen rectal tiene valor en la diferenciación de los diferentes tipos de cólico que padece el equino, debido a

que revela el tamaño, consistencia y posición de las asas intestinales.

El grado de timpanismo puede ser determinado por el examen rectal así como el tamaño y consistencia de las heces fecales.

También pueden ser palpados: los riñones y el bazo (En la anemia infecciosa alcanza hasta 5 veces su tamaño normal).

EVACUACIONES.-

Las heces del equino contienen un 75% de agua. El volumen de heces varía, dependiendo de la calidad y cantidad de alimento.

La defecación difícil es propia del estreñimiento por la presencia de heces secas y duras. Ej: Retención del meconio en potros recién nacidos y deshidratación.

La evacuación involuntaria con las heces escurriendo a lo largo de la cola y músculos se ve en la diarrea profusa. Los caballos defecan de 8 a 10 veces al día. La frecuencia normal disminuye en casos de: Estreñimiento, estasis intestinal, obstrucción, torsión, etc. y aumenta en las diarreas. (7)

INDIGESTION EN EL EQUINO: COLICO.-

El cólico se define como dolor abdominal. Decimos que un caballo tiene cólico por las manifestaciones de dolor que muestra. Dentro de los trastornos del aparato digestivo este es el de mayor frecuencia y el que más pérdidas ocasiona debido a que si no se atiende con rapidez pueden venir complicaciones y como consecuencia la muerte.

Clasificación de los cólicos:

- a) ESPASMODICO: Se caracteriza por aumento de la motilidad intestinal. Es causado por: Ingestión de agua fría, administración de medicamentos que aumentan el peristaltismo como el Bromuro de Arecolina, etc.

- b) FLATULENTO: Se caracteriza por la fermentación del alimento - dando como consecuencia la producción de gas. Es causado por ingerir alimentos en mal estado, como la alfalfa.

- d) IMPACTACION: Se caracteriza por la acumulación de alimento en alguna porción del tracto digestivo. Es causado por ingerir - alimento en gran cantidad y rápidamente como: avena, cebada, etc. La infestación parasitaria da como resultado este tipo de cólico, en el que hay obstrucción por los parásitos como: *Ascaris equorum*, *Strongilos*, etc.

Manifestación del dolor:

Debido a que el caballo es un animal muy sensible, manifiesta el dolor rápidamente.

Son signos de cólico: Expresión de ansiedad, inquietud, rascan el piso, se voltean a ver los flancos, se tiran al suelo y revuelcan. En ocasiones, se golpean contra las paredes y sudan.

Los signos de los que pueden valerse el clínico para el diagnóstico son también: aumento del pulso, respiraciones, -- puede haber aumento de volumen en los flancos, mucosas congestionadas, etc.

El tratamiento varía dependiendo del tipo de cólico, - pero son muy usados: Lavados gástricos con sonda nasoesofágica, enemas, analgésicos, antiespasmódicos, diuréticos, antibióticos

y en ocasiones la punción del ciego o cecocentesis.

EXAMEN DEL APARATO URINARIO.-

Las dos funciones del riñón son la excreción de productos de desecho del metabolismo , y la regulación de los elementos esenciales mediante reabsorción selectiva a nivel renal.

Cuando la pérdida de la función renal es parcial se denomina insuficiencia renal, y cuando la pérdida es total se denomina omisión renal.

Anatómicamente los órganos que integran el aparato urinario son: Los riñones, los ureteres, la vejiga y la uretra.

El examen del aparato urinario incluye los siguientes elementos: Manera como orina el animal, examen de los órganos -- urinarios, examen físico de la orina. (5,7,10)

FORMA DE ORINAR.-

La micción es un acto reflejo despertado por el estímulo de los receptores de la pared de la vejiga, como consecuencia de la distensión y contracción de la musculatura vesical.

Los caballos orinan solo en reposo y mientras no están comiendo o bebiendo.

Tanto los caballos como las yeguas adoptan una postura característica que logran mediante el adelantamiento de ambos -- miembros anteriores y la contracción del abdomen, aumentando así la presión intra-abdominal.

El animal se ayuda efectuando una inspiración, manteniendo la respiración y, cuando espira produce un gemido.

Los caballos generalmente sacan el flácido pene del prepucio.

FRECUENCIA: En animales normales la frecuencia de la micción depende de la cantidad de agua ingerida y de la pérdida por respiración, transpiración y defecación. El caballo orina normalmente de 5 a 7 veces en 24 horas. La frecuencia de las micciones se puede ver alterada en condiciones patológicas tales como: fiebre, nefritis, cálculos urinarios (urolitos), etc.

Trastornos de la micción:

ANURIA: Es la anulación del acto de orinar. Causas: Cálculos en la uretra, tumores, traumatismos, etc.

OLIGURIA: Es la disminución de la cantidad mínima de orina eliminada en 24 horas. Causas: Diarreas, hemorragias, shock, deshidratación, cálculos, etc.

ESTRANGURIA: Son frecuentes tentativas a orinar con dolor. El dolor puede manifestarse de las siguientes formas: Gemidos, sudación, miradas dirigidas al vientre, agitación de la cola y en ocasiones patadas (cólico urinario).

POLIURIA: Es la emisión frecuente de orina que puede manifestarse en grandes o pequeñas cantidades.

Se observa en casos de: Nefritis intersticial crónica, administración de diuréticos, cálculos en el cuello vesical, trastornos nerviosos, etc. (2,7,8,10,12)

EXAMEN DE LOS ORGANOS URINARIOS.-

Los órganos urinarios se examinan por: Inspección, palpación y cateterización.

RIÑONES: Se examinan por palpación rectal, estos se encuentran situados en la región sublumbar del abdomen, el riñón derecho, algo mas sujeto que el izquierdo, ocupa una posición ventral, -- junto a la parte superior de las 3 últimas costillas y la apófisis transversa de la primera vértebra lumbar. Es muy raro encontrar anomalías a la palpación.

VEJIGA: La vejiga normal se palpa como una formación cuando está vacía del tamaño de la palma de la mano, plana, redondeada y algo blanda en el suelo de la pelvis; cuando está moderadamente -- llena del tamaño de uno a dos puños, esférica, lisa y continuada con la uretra por la parte anterior y accesible por ambos lados y cuando está muy llena cuelga por delante del borde púbico y -- descansa en la parte inferior del abdomen.

La vejiga la podemos encontrar aumentada de volumen en casos de Nefritis crónica y cálculos urinarios.

URETRA: La uretra puede ser examinada por palpación a lo largo -- del pene y cateterización.

Cateterización en caballos: Se lleva a cabo usando un cateter de hule, estéril y lubricado. En la mayoría de los casos se hace ne cesario tranquilizar al animal para que este relaje el pene. El cateter está hecho de hule, mide 1.20 m. de longitud y 8 mm. de anchura aproximadamente.

CATETERIZACION EN YEGUAS.-

La cateterización de la yegua se hace por línea media del vestíbulo vaginal, para este fin podemos auxiliarnos del uso de un vaginoscopio de Caslick.

El cateter para yeguas es metálico, recto con una pe-- queña curvatura en el extremo distal.

El uso de la cateterización nos es de mucha utilidad - en la obtención de muestras de orina, así como en el diagnóstico de cálculos urinarios.

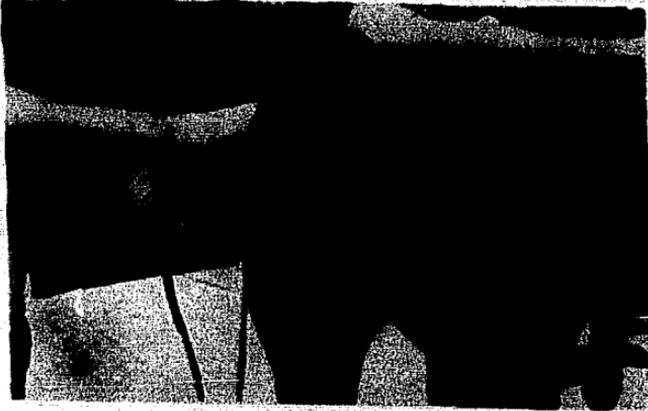


FIG. 18. Cateterización en la yegua.

PREPUCIO.-

En los caballos las estructuras prepuciales deben incluirse en el examen de los órganos urinarios. los caballos algunas veces acumulan masas de esmegma (producto de la secreción sebácea y acúmulo de polvo) en la fosa coronaria del glande que puede causar una compresión de la uretra, interfiriendo así la micción. En otros casos este material se acumula en la cavidad prepucial en cantidad suficiente como para evitar la proyección del pene para la micción. (7,10,12)

EXAMEN FISICO DE LA ORINA.-

La obtención de la orina para su examen puede llevarse a cabo de las siguientes formas: Cateterización, masaje vesical por vía rectal y por la administración de diuréticos.

En el examen físico de la orina estudiamos los siguientes aspectos:

CANTIDAD: La cantidad de orina evacuada en 24 horas varía entre 3 y 9 litros con un promedio de 5 y medio. Esta se puede ver alterada en casos de: deshidratación, hemorragias, cálculos, etc.

COLOR: El color normal varía entre el amarillo obscuro y café. - Este se ve alterado en casos de azoturia en el cual el color es café y piroplasmosis en la que el color es rojo (hemoglobinuria).

TRANSPARENCIA: La orina muy clara se considera anormal. El enturbamiento de la orina puede deberse a la presencia de pus, bacterias, espermatozoides, grasa, sangre, etc.

DENSIDAD: La densidad normal se debe a la presencia de carbonato de calcio y moco secretado por la pelvícula renal. La orina del caballo es bastante densa en condiciones normales.

OLOR: El olor es más pronunciado en los casos de retención. (5,7)

EXAMEN DEL APARATO REPRODUCTOR.

El examen del aparato reproductor en los equinos, se considera de vital importancia sobre todo para los veterinarios que practican la medicina en los criaderos de caballos.

Es importante conocer las anomalías del tracto genital, para este fin, la evaluación de un semental o yegua de cría es muy importante en la compra o selección de estos animales.

Para el estudio del Aparato reproductor hablaremos primero del examen físico en la yegua y posteriormente del semental.

EXAMEN FISICO DE LOS ORGANOS GENITALES DE LA YEGUA.

HISTORIA CLINICA:

Comunmente es difícil, casi imposible, obtener una historia clínica detallada sobre los antecedentes de la yegua, sin embargo, información como la que a continuación se menciona nos sería de gran utilidad.:

- a) Saber si la yegua está gestante, si ha tenido problemas de in fertilidad, si es virgen, etc.
- b) Cuántas crías ha dado, y las fechas de pariciones.
- c) La fecha del último parto y la duración de la gestación.
- d) Si ha tenido problemas relacionados al parto.
- e) Antecedentes acerca de las membranas fetales: Retenciones u - otras anomalías.
- f) Tratamientos previos: médicos y quirúrgicos.
- g) Función zootécnica del animal: Carreras, salto, etc. (9)

EXAMEN EXTERNO:

CONDICION FISICA Y SALUD EN GENERAL:

La yegua deberá estar capacitada para cargar con el fe to a lo largo de toda la gestación. El examen clínico de los apa ratos: Circulatorio, respiratorio y locomotor, así como de los - ojos y sistema nervioso nos sería de utilidad.

VULVA: En su examen es importante considerar los siguientes aspec tos:

CONFIGURACION: La vulva deberá poseer una posición anatómica de tipo vertical, las vulvas con estructura defectuosa deberán ser descartadas pues predisponen al animal a Neumovagina, lo cual re sulta en infecciones posteriores e infertilidad.

TAMAÑO: El tamaño deberá ser el adecuado para evitar complicaciones a la hora de la monta y posteriormente del parto.

CICATRICES: Estas podrán ser consecuencia de laceraciones o intervenciones quirúrgicas (operación de caslick).

DESCARGAS: La presencia de exudados escurriendo por ésta son indicio de infección uterina o vaginal.

MUCOSA: La mucosa de la parte posterior de la vulva se inspecciona separando los labios con los dedos. Mediante este procedimiento se pueden detectar: Laceraciones o congestionamientos.

En el estro se observa más congestionada con presencia de moco.

GLANDULA MAMARIA: Se examina por inspección y palpación. Las alteraciones de la glándula mamaria son raras en los equinos. En las yeguas gestantes, principalmente en las primerizas, se puede desarrollar un edema extensivo de la ubre y de la pared abdominal ventral de 2 a 3 semanas antes del parto.

La aparición de un líquido seroso en las tetas, es indicio de que la gestación está próxima. (5,7,9,10)

EXAMEN INTERNO.-

EXAMEN POR MEDIO DEL VAGINOSCOPIO:

VAGINA: Dentro del examen de la vagina es importante considerar los siguientes aspectos: Tamaño, posición, himen persistente, -- presencia de orina y exudados, presencia de laceraciones y fistula recto-vaginal.

CERVIX: El examen del cérvix es importante debido a que en este se suceden cambios importantes durante las fases del ciclo estral.

En una yegua en estro (calor) se observan los siguientes cambios: Congestión, edema y relajación.

En la yegua que no se encuentra en calor el cérvix se observa pálido y erecto.

Se deberán descartar lesiones como: Irritaciones, adherencias y cicatrices.

EXAMEN POR MEDIO DEL VAGINOSCOPIO:

Debido a que las yeguas son por lo regular animales -- nerviosos, muchas de ellas no se dejaron examinar, por esto se -- hace necesario el uso del acial. Es conveniente protegerse siempre con una pared o una puerta.

Entre los vaginoscopios usados con más frecuencia encontramos el de Caslick y el de Vidrio.

Antes de introducir el vaginoscopio, el ano, vulva y -- región perineal deberán ser lavadas perfectamente con agua y jabón. El vaginoscopio deberá estar bien esterilizado, y el uso de alguna jalea lubricante estéril nos facilita su introducción.

EXAMEN POR MEDIO DE LA PALPACION RECTAL:

El médico veterinario que toma parte en la reproducción equina, deberá familiarizarse con las estructuras básicas como -- son el útero, ovarios y estructuras asociadas.

Usualmente el uso de un acial es suficiente para lograr mantener quieta a la yegua. Conviene siempre protegerse con una puerta o pared, para evitar ser pateado.

Se usará para este fin un guante desechable bien lubricado con jabón o aceite. Se introduce cuidadosamente el brazo -- hasta el codo y se remueven las heces fecales. Se deberán localiz

zar: El piso de la pelvis, el cuerpo del útero, el cérvix, los cuernos y los ovarios.

El objeto principal del examen por palpación rectal es el diagnóstico de gestación.

PALPACION DEL UTERO:

La palpación del útero, tien especial atención hacia el diagnóstico de gestación.

Los cambios que se suceden en el útero a lo largo de la gestación son los siguientes:

A los 30 días: El útero aumenta de tono y se siente pequeño, redondeado y fuerte. Se palpa un bulto de 3 a 4 cms. en el tercio inferior de alguno de los dos cuernos.

A los 50 días: El bulto es oval y mide de 11 a 12 cms., comienza a entrar al cuerpo del útero.

A los 60 días: La mitad del bulto ha entrado al útero y tiene el tamaño de un melón.

A los 90 días: El útero se localiza en la parte ventral de la cavidad abdominal. Normalmente no puede ser palpado.

A los 5 meses: El producto está aún en la cavidad abdominal, sigue creciendo y no puede ser palpado. En este caso el diagnóstico se basa en la ausencia de un útero normal, los ovarios se encuentran desplazados ventralmente y hay un aumento de tensión en los ligamentos anchos.

De los 7 meses al parto: Las características de los ligamentos anchos y ovarios son las mismas. El feto habiendo crecido puede ser palpado fácilmente.

Además del diagnóstico de gestación, la palpación del útero se lleva a cabo con fines como: Descartar anomalías como: Hipoplasia uterina, piometras, tumoraciones, etc.

PALPACION DE LOS OVARIOS: Los ovarios se localizan de 4 a 5 cms. por delante de la punta del cuerpo uterino, y hacia arriba.

La palpación de los ovarios tiene su máxima importancia en la determinación del tamaño de los folículos. Durante el estro suelen desarrollarse varios folículos, de los cuales sólo uno alcanza un tamaño que varía entre 4 y 5 cms.

En la práctica, este aumento de tamaño se toma como base para decidir cuando se le dará monta a la yegua y lograr así un índice de fertilidad mayor. Además la palpación se hace con fines como descartar la presencia de un tumor, hematoma o bien hipoplasia ovárica. (5,7,9,12)

CAUSAS DE INFERTILIDAD.-

Se dividen en tres aspectos:

ALTERACIONES ANATOMICAS: Tales como: Neumovagina, persistencia del himen, fistulas vaginales, desgarrres perineales, hipoplasia ovarica, etc.

ALTERACIONES HORMONALES: Anestro, persistencia de cuerpo lúteo, etc.

INFECCIONES GENITALES: La infección de las vías genitales es la causa principal de infertilidad. Las infecciones específicas co-

no el exantema coital y la durina es raro observarlas.

Las infecciones de las vías genitales suelen caracterizarse por alteraciones de las mucosas de la vagina y cuello uterino acompañándose con frecuencia de varios grados de exudado.

Suelen ser causa de infección: Las retenciones placentarias, la neumovagina, fístulas recto-vaginales, el virus de la rinoneumonitis, etc. (5,7)

EXAMEN DEL SEMENTAL.-

La participación del semental en un criadero se considera satisfactoria por el hecho de que el animal se encuentra en buena condición, apariencia física y posee un buen apetito sexual o libido. Pero estas características no son suficientes para asegurar que el animal es altamente fértil.

Hay que recordar que el semental contribuye a la fertilidad en un 50% y que si tiene problemas de infertilidad el porcentaje de yeguas gestantes disminuirá. Este comentario se hace importante debido a que en la mayoría de los casos se le atribuye a la yegua el no quedar gestante.

Antes de llevar a cabo el examen físico del semental, es necesario acudir a la historia o anamnesis para obtener cualquier dato adicional sobre el animal. Preguntas como las siguientes se consideran útiles: Ha montado yeguas últimamente, con qué frecuencia, ha tenido dificultad al cubrir alguna yegua, si es un animal que ha acabado su entrenamiento, se le ha dado descanso, ha padecido alguna enfermedad del tracto genital, etc.

Es recomendable llevar a cabo un examen general, antes de proceder al de los genitales. Se observarán aspectos como: Deficiencias nutricionales, conformación, alguna claudicación que le impida montar y temperamento. (1,9)

EXAMEN DE LOS ORGANOS GENITALES.-

EXAMEN DE LOS GENITALES EXTERNOS.-

Los órganos genitales externos se examinan por inspección y palpación.

PENE: Mediante su examen podemos detectar anomalías como: Prolapso, inflamación, irritación, hematomas, laceraciones y tumores (carcinoma de las células escamosas).

PREPUCIO: Se buscará: Neoplasias (melanomas), nódulos y pústulas ocasionados por el virus del exantema coital, etc.

ESCROTO: La piel del escroto normalmente es delgada y deslizable. Dentro de las anomalías del escroto tenemos: su engrosamiento, cicatrices, heridas, edema y hernia escrotal.

TESTICULOS Y EPIDIDIMOS:

Los dos testículos deberán estar presentes, cuando falta uno o los dos nos encontramos ante un caso de Criptorquidismo, el Criptorquidismo es comunmente unilateral.

Los siguientes aspectos se incluirán en el examen:

TAMAÑO: El tamaño normal del testículo varía entre 8 y 13 cms.,

dependiendo de la edad y raza.

Si existe aumento de tamaño de alguno de ellos deberemos sospechar de tumor o hematoma.

La disminución de su tamaño se observa en casos de hipoplasia testicular.

CONSISTENCIA: La consistencia del testículo y epidídimo nos darán evidencia de que existe tejido de cicatrización. Las áreas que a la palpación se sienten suaves, deberán asociarse con hematomas.

PAQUETE VASCULO-NERVIOSO Y MUSCULO CREMASTER:

Es muy raro encontrar lesiones, tales como: inflamación local o hematoma.

EXAMEN DE LOS GENITALES INTERNOS.-

Estos se examinan por palpación rectal. Su examen está indicado si se sospecha de algún problema interno, el cual es raro encontrar. Las estructuras más fáciles de palpar son: La ampolla y anillos inguinales. Las vesículas seminales son difíciles de palpar. La próstata y glándulas bulbouretrales no son palpables. (7,9)

COLECCION Y EVALUACION DEL SEMEN.-

En toda evaluación de la eficiencia reproductiva de un semental, el examen del semen es de vital importancia, no ahondaremos mucho sobre el tema, pero mencionaremos los aspectos básicos.

COLECCION DE SEMEN:

La colección de semen se lleva a cabo mediante una vagina artificial hecha a base de cuero y caucho, con una cavidad para depositar el agua caliente, la parte por donde penetra el pene es más ancha que el otro extremo.

Para poder llevar a cabo la colección y que el semental monte, se puede utilizar una yegua en calor o bien en contados casos un maniquí.

La vagina deberá estar a una temperatura y presión -- adecuadas.

Es recomendable tomar dos muestras con una hora de diferencia. El eyaculado del equino consta de 3 porciones: Lubrificante, espermática y gelatinosa.

En el manejo del semen es conveniente tomar en cuenta los siguientes aspectos: Mantenerlo a la temperatura adecuada, evitar su exposición a la luz solar, evitar agitarlo demasiado, evitar el uso de detergentes o jabones pues tienen acción espermaticida.

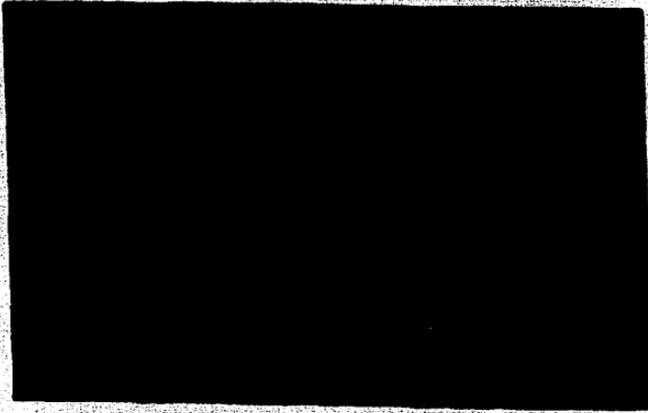


FIG. 19. Vagina artificial utilizada para la recolección de semen.

EVALUACION DEL SEMEN.-

En el examen del semen se valuan los siguientes aspectos:

MOTILIDAD: Se considera normal una motilidad del 65% o más, deslizándose siempre en dirección delantera.

CONCENTRACION: La concentración promedio de espermias en un animal adulto es de 120×10^6

VOLUMEN: Se considera un volumen de eyaculado de 60 a 75 ml.

PH: Promedio de 7.4.

MORFOLOGIA: Se buscarán alteraciones en cabeza y cola. (7,9)

EXAMEN DEL APARATO LOCOMOTOR.-

La conformación de un equino, es la clave en el desarrollo de una andadura armónica. El caballo es un animal de trabajo,

y su valor está determinado por la condición de su aparato locomotor. Una mala conformación de sus miembros predispone al animal a cierto tipo de claudicaciones. La conformación siendo un factor básico en la salud, determina la vida de trabajo del equino. Muy pocos tienen una conformación perfecta, pero en la selección de un animal para la cría, ésta deberá tomarse en cuenta y por lo tanto animales con grandes defectos de conformación deberán ser desechados.

Se denomina cojera o claudicación, a un signo funcional caracterizado por la desarmonía de una o varias extremidades durante el movimiento de traslación del animal, lo que supone un reparto anormal del peso del cuerpo sobre una o más de aquellas.

La exploración de cualquier claudicación plantea al clínico un triple problema: cual es el miembro que cojea, cual es la región afectada que ocasiona la cojera y la causa.

En la resolución de ésta triada se consideran los siguientes aspectos: Anamnesis, inspección en estática y dinámica, palpación, percusión y comprensión, exámenes especiales como: neurobloqueo y radiografía. (1,2,6)

ANAMNESIS.-

Preguntas como las siguientes serán de utilidad:

Cuánto tiempo lleva cojeando el animal?

Esta pregunta es importante debido a que si la claudicación ha estado presente por un mes o más, se considera una condición crónica. En estos casos en pronóstico debe ser reservado debido a que pueden haberse sucedido cambios patológicos en la región afectada.

Qué fué lo que causó la claudicación?

Ha mejorado?

Se le administró algún tratamiento previo; qué resultado dió?

Cuándo se herró al animal? Una herradura muy apretada o bien un clavo desviado pueden ser la causa del problema. (1)

INSPECCION EN ESTATICA.-

Se observarán las actitudes y posiciones anormales. - El caballo deberá ser observado en su caballeriza para ver las posiciones que adopta y como soporta su peso.

Es importante ver si el caballo "apunta" (adelanta el miembro afectado), si apoya bien y con que parte del casco lo hace. Es conveniente observar al animal de frente, de lado y -- por detrás. De esta manera conoceremos la conformación del animal y cualquier anomalía presente, tales como: Sobrehuesos, Inflammaciones, atrofas musculares, heridas, fístulas, seños en la muralla del casco, etc. (1,6)

INSPECCION EN DINAMICA.-

En todo miembro en marcha se observa 4 fases: elevación, sostén, avance y apoyo.

La marcha al paso es suficiente para precisar el miembro enfermo cuando la cojera es muy marcada. Pero en el caso con trario se recurre al trote para que los movimientos de los miembros se realicen con mayor rapidez e intensidad y así sea mayor el sufrimiento del animal, y el trastorno locomotor más manifies

to.

Cuando en el trote no se aprecia la cojera, se montará al animal para que el ejercicio sea más intenso.

Es recomendable hacer que el animal de vueltas a la derecha e izquierda bruscamente. También nos es de utilidad darle cuerda a las dos manos, es decir hacerlo trotar en círculos.

Tipos de claudicación:

Claudicación de apoyo: Se manifiesta cuando el animal está soportando su peso sobre el miembro lastimado, o cuando en dinámica apoya sobre éste. Son características de éste tipo de claudicaciones las afecciones de huesos, articulaciones, etc.

Claudicación de elevación: Se manifiesta cuando el miembro afectado está en movimiento. Ej: Afecciones de músculos y tendones.

Claudicación mixta: Se observa cuando el animal soporta su peso y cuando está en movimiento. Se presenta cuando hay una combinación de las 2 anteriores.

Claudicación compensatoria: En este tipo de cojera el miembro sano se ve afectado por soportar mayor peso del que corresponde, como consecuencia que el otro miembro está lesionado. Ej: tendinitis de los flexores y desmitis del ligamento plantar.

La mayoría de las claudicaciones se presentan en los miembros anteriores y en el 95% de los casos del carpo para abajo. Esto se debe a que los miembros anteriores soportan el 65% del peso del cuerpo y reciben el impacto del apoyo, mientras que

los posteriores son impulsores. En los miembros posteriores el - 80% de las claudicaciones son debidas a lesiones en la babilla y la articulación del tarso. (1,6)

El examen completo se lleva a cabo de la siguiente forma:

Observando primero a los miembros anteriores y luego a los posteriores.

Observando al animal de frente.

Observando al animal de lado.

Observando al animal por detrás.

En general las claudicaciones de los miembros anteriores se observan viendo al caballo de frente y de lado y las de los posteriores por detrás.

CLAUDICACIONES EN LOS MIEMBROS ANTERIORES:

En las claudicaciones de miembros anteriores, cuando hay una lesión manifiesta, el caballo suele levantar la cabeza cuando apoya el miembro afectado, con el objeto de quitar peso al apoyo.

En el paso normal el caballo apoya con los talones e inmediatamente después con la pinza del casco. Cuando existe el dolor en los talones, como en el caso de enfermedad navicular sucede lo contrario primero apoyan con la pinza y luego con los talones.

Cuando existe un dolor difuso en el casco como en la laminitis, el caballo hará un gran esfuerzo por apoyar primero los talones, para evitar así, el contacto directo con la suela del casco.

Si el dolor está localizado en la parte lateral del casco, el apoyo lo llevará a cabo sobre la parte medial.

Es importante observar el arco que forma el miembro en locomoción si este se encuentra reducido quiere decir que existe algún trastorno en la flexión y deberá sospecharse de algún problema de carpo u hombro debido a dolor o impedimento mecánico.

Cuando ambos miembros anteriores están afectados, el arco se acorta y da la impresión de que el animal está lastimado de los hombros.

Ej: Enfermedad navicular.

Si se sospecha de interferencia (que el animal se golpee), se pinta con gis la muralla del casco y si la interferencia está presente se hará evidente pintándose de blanco la región del contacto. (1)

CLAUDICACIONES EN LOS MIEMBROS POSTERIORES:

Es importante observar el arco que realiza el miembro posterior. Las afecciones de la babilla y la articulación del tarso reducen el arco, acortándolo en su fase anterior y alargándolo en la posterior. La flexión incompleta es consecuencia de las afecciones del tarso y la babilla. El tarso es el lugar en el que asientan más comunmente las afecciones del miembro poste-

rior, es por esto que es conveniente observarlo con detenimiento.

Una manifestación de que el animal está acortando el paso es que levanta tierra o piedras en su camino.

Visto por detrás cuando el miembro sano hace contacto con el piso, la cadera descendiendo hacia ese lado y la cabeza se eleva al mismo tiempo. La cadera del lado afectado sube y la cabeza baja cuando el peso es soportado por el miembro afectado.

En las claudicaciones de los miembros posteriores, a medida que el animal se impulsa con el miembro sano, levanta ambas caderas, pero más la del lado afectado, esto lo hace con el objeto de adelantar más el miembro lastimado con la mínima flexión.

Este examen puede completarse observando los cascos y el sonido que estos producen al hacer contacto con el piso.(1)

EXAMEN POR PALPACION.

Es conveniente usar un método sistemático de palpación con el objeto de no pasar ningún detalle por alto. Es recomendable empezar por la suela del casco y de ahí hacia arriba hasta completar la palpación de todo el miembro.

PALPACION DE LOS MIEMBROS ANTERIORES.

EXAMEN DE LA SUELA DEL CASCO: Se deberán observar: Si hay contracción de los talones, las condiciones de la ranilla, sensibilidad: Esta se determina mediante el uso de una pinza para casco, o bien percutiendo la suela con un pequeño martillo.

La hipersensibilidad puede estar presente debido a: -
Hematomas, heridas punzocortantes, absceso subcórneo, etc.

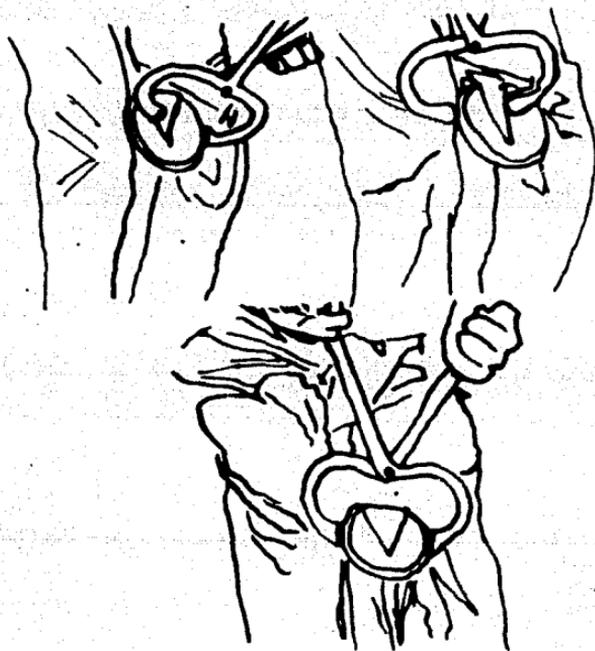


FIG. 20. Determinación de la sensibilidad por medio de una pinza para cascos.

EXAMEN DE LA MURALLA DEL CASCO.-

Su examen se hace con el fin de determinar la presencia de: Resequedad, contracción, fracturas y seños o deformaciones.

EXAMEN DE LA BANDA CORONARIA:

Se examinan: Su temperatura comparada con la de otra mano, aumentos de volumen: exostosis, etc.

EXAMEN DE LOS CARTILAGOS LATERALES:

Un aumento de tamaño en esta zona nos indica la posible osificación de estos.

EXAMEN DE LA CUARTILLA:

Esta región deberá examinarse en cuanto a su temperatura, aumentos de volumen que puedan indicar la presencia de exostosis y el pulso en las arterias digitales posteriores.

EXAMEN DEL MENUDILLO:

Se descartará la presencia de dolor en la zona de los huesos sesamoideos, temperatura, aumentos de volumen (posible artritis de articulación).

EXAMEN DE LA CAÑA:

Deberá palparse en sus partes: Anterior, lateral y medial. Se descartará la presencia de exostosis de los metacarpianos rudimentarios "splints", además de cualquier deformación o aumento de volumen en la parte anterior.

EXAMEN DEL LIGAMENTO SUSPENSOR DEL MENUDILLO:

Se localiza inmediatamente por detrás de la caña. Para detectar la inflamación, desgarramiento o ruptura de este se hará con el miembro en extensión y en flexión.

EXAMEN DE LOS TENDONES FLEXORES:

Deberán desecharse: La presencia de dolor indicando -
tendonitis y fibrosis indicando tendón arqueado.

EXAMEN DEL CARPO:

La articulación del carpo debe palparse con el miembro flexionado y extendido.

Por la flexión detectaremos dolor e impedimento mecánico. Algunas de las lesiones más comunes son: Artritis de esa articulación, fibrosis, fracturas, etc.

EXAMEN DE LOS TEJIDOS BLANDOS ENTRE EL CARPO Y EL CODO:

Se observará la posible presencia de: aumentos de volumen, dolor y heridas.

EXAMEN DE LA ARTICULACION DEL CODO:

Se descartará la presencia de dolor, crepitación, bursitis, etc.

EXAMEN DEL HOMBRO Y LA ESCAPULA:

Se buscarán lesiones como: Parálisis del nervio radial, que se manifiesta por atrofia muscular de la región del hombro y la escápula y la bursitis de la articulación escápulo humeral. -

(1)

PALPACION DE LOS MIEMBROS POSTERIORES:

El examen de los miembros posteriores desde la suela - del casco hasta la articulación del tarso, se lleva a cabo de la misma forma que los anteriores.

EXAMEN DE LA ARTICULACION DEL TARSO:

Se descartará la presencia de los diferentes tipos de esparaván: Oseo, húmedo y oculto.

Se recomienda llevar a cabo la prueba del esparaván en ambos miembros. Esta se hace levantando el miembro deseado por la región del menudillo, haciendo una flexión de la articulación del tarso.

Esta flexión se mantendrá por un lapso de 1 a 2 minutos e inmediatamente después se hace que el caballo trote y se observa si hay claudicación.



FIG. 21. Forma de llevar a cabo la prueba del esparaván.

EXAMEN DE LA ARTICULACION DE LA BABILLA:

Se buscará la inflamación y engrosamiento de la cápsula articular.

El desplazamiento de la rótula hacia arriba y hacia a fuera se hace con el objeto de sentir si la rótula se fija en la tróclea interna del fémur. Esto tiene utilidad en el diagnóstico del enganche rotuliano.

los tejidos blandos comprendidos entre la babilla y la cadera es importante observarla debido a que en esta zona puede

observarse la atrofia de los músculos glúteos y cuádriceps.

EXAMEN DE LA ARTICULACION COXO-FEMORAL:

Se examina por palpación. Se descartarán: fracturas, luxaciones y rupturas del ligamento redondo.

EXAMEN DE LA PELVIS:

Las fracturas de esta se diagnostican por palpación -- rectal, (1) así como por inspección (fractura de la tuberosidad coxal)

METODOS ESPECIALES DE DIAGNOSTICO.

PINZAS PARA CASCOS.-

Se usan para observar la sensibilidad de las diferentes partes del casco.

NEUROBLOQUEO

El bloqueo es uno de los métodos más usados y necesarios en la localización de la región que está ocasionando la claudicación.

Se basa en la inyección de un anestésico local en la zona descada.

Los anestésicos usados con más frecuencia comprenden la xilocaína al 2% con o sin epinefrina. Estas soluciones son muy potentes y tienen un efecto casi instantáneo. Es conveniente usar la mínima cantidad posible debido a que son muy irritantes. Entre las estructuras bloqueadas con frecuencia tenemos:

Los nervios digitales posteriores para diagnóstico de enfermedad navicular.

Los nervios palmares en su bifurcación a la altura del menudillo, para el diagnóstico de afecciones de la cuartilla y el casco.

La articulación del carpo, tarso y escápulo humeral.

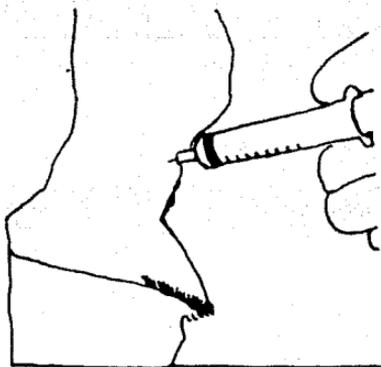


FIG. 22. Bloqueo del nervio digital posterior.

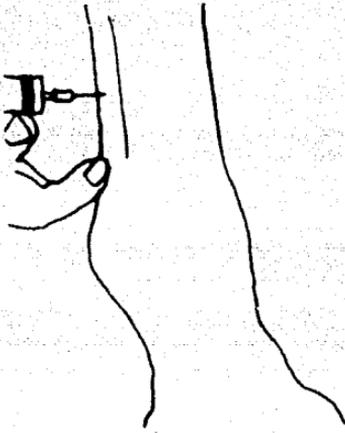


FIG. 23. Bloqueo del nervio palmar antes de su bifurcación.

RADIOLOGIA. -

La toma de radiografías es de un valor muy alto y preciso en el diagnóstico de afecciones como: Fracturas, esparaván óseo, fibrosis, exostosis, osteomielitis, descalcificaciones, -- etc. (1)

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Adams, O.R.: Lameness in horses. Third edition; Lea & Febiger, 1974.
- 2.- Cabrera, V.M.: Propedéutica, guía de estudio. Quinta edición - 1976.
- 3.- Carbia, S.R.: Examen clínico general en pequeñas especies (caninos), tesis. 1978.
- 4.- Catcott, E.J.D.V.N.Ph.D.: Equine medicine & surgery. First edition. American Veterinary publications, Inc. 1963.
- 5.- Catcott, E.J.D.V.M.Ph.D.: Equine medicine & surgery. Second edition. American Veterinary publications, Inc. 1972.
- 6.- García Alfonso, C.: Patología quirúrgica de los animales domésticos. Séptima edición; Editorial científico médica, 1976.
- 7.- Gibbons, J.W.: Diagnóstico clínico de las enfermedades del ganado. Primera edición; Editorial interamericana, S.A. 1967.
- 8.- Hayes, H.: Veterinary notes for horse owners. Sixteenth edition; Arco publishing company, Inc. 1968.
- 9.- Hughes, J.P.: Notes in equine reproduction.
- 10.- Kelly, R.W.: Diagnóstico clínico veterinario. Segunda edición; C.E.C.S.A. 1976.
- 11.- Lawrence, R.S.: Textbook of veterinary Anesthesia. The Williams & Wilkins Company. 1971.

12.- Marek, J; y Mócsy, J: Tratado de diagnóstico clínico de las -
enfermedades internas de los animales domésticos. Cuarta edi-
ción; Editorial Labor, S.A. 1973.

13.- Stannard, A.A.: Equine Dermatology. Proceedings of the 22th -
annual convention of the A.A.E.P. 1976.