



EXPLORACION DEL APARATO DIGESTIVO

Historia Clínica

Reseña

La especie: en el equino respecto a otras enfermedades internas, debido a particularidades anatómicas del tubo digestivo de los équidos; 1) la inserción oblicua del esófago cuyo orificio está cerrado por el esfínter del cardias y numerosos pliegues de la membrana mucosa a su vez una parte de las fibras musculares de la pared del estómago se continúan con las del esófago formando un potente lazo alrededor del orificio del cardias “corbata suiza”, que prácticamente impide el vómito en el equino, cuando se produce se lo denomina vomito en proyectil de muy mal pronóstico. 2) capacidad reducida del estómago. 3) gran desarrollo del mesenterio. 4) gran longitud del intestino. 4) el esfínter ileocecal. 5) la disposición anatómica del ciego. 5) los pliegues del colon en sus distintos segmentos.

La raza

La edad: en los animales jóvenes suelen presentar signos relacionados con excesos dietéticos o endoparasitosis, mientras que en los animales añosos las alteraciones digestivas están relacionadas con procesos degenerativos, tumorales o metabólicos.

Anamnesis

En los equinos se debe obtener información referida al ambiente, cantidad y distribución de comederos y bebederos, facilidad de acceso a los mismos, y manejo general de los animales, si vive en caballerizas o a campo, tipo y forma de racionamiento, alimentación (calidad y cantidad) que depende de la actividad, forma racionamiento, etc.

Examen Objetivo General (EOG)

En la inspección general del paciente se debe prestar particular atención a la condición corporal, esto incluye estado de nutrición, aspecto del manto, estado de la piel y faneras.

Los equinos con síndrome de abdomen agudo se muestran inquietos, se patean los flancos, se tumban y se levantan reiteradamente, muestran actitudes y mímica características.



Además de lo mencionado precedentemente, el clínico debe evaluar sistemáticamente todos los parámetros de rutina del examen objetivo general (estado del sensorio, facies, mucosas aparentes, tiempo de llenado capilar, estado de hidratación, temperatura, linfonódulos, frecuencia respiratoria, frecuencia del pulso arterial).

Examen Objetivo Particular (EOP)

El examen objetivo particular del aparato digestivo se divide en una exploración funcional y una exploración anatómica.

Exploración Funcional

Se debe evaluar el **apetito**, la **sed**, y la manera en que el animal realiza la **prehensión**, **masticación**, **salivación** y **deglución** del alimento.

El equino puede ingerir madera del box (lignofagia), tierra (geofagia), arena (sablosis), revoque, aire (aerofagia) con apoyo cuando muerde la puerta o la cadena del box y sin apoyo cuando se lame, estos vicios suelen terminar con un abdomen agudo. El perro tragar todo tipo de cuerpos extraños y puede ser un signo prodrómico de rabia (pica rábica).

En los equinos, la principal estructura prensil es el labio superior, el cual es sensible, móvil y fuerte. En el pastoreo, el labio (belfo) superior coloca el alimento entre los incisivos que lo cortan. En el box recoge los alimentos sueltos con los labios y se ayuda con la lengua.

En los equinos cuando existen puntas dentarias (remolones) que lastiman las mejillas o los bordes de la lengua la masticación es dificultosa y dolorosa, deglutiendo especialmente los granos enteros y parte del alimento cae de la boca.

El animal que presenta disfagia se esfuerza por tragar, estira el cuello, baja la cabeza y emite ruidos particulares. Los alimentos vuelven a la cavidad bucal y en el equino salen por los ollares.

Exploración Anatómica

Se evalúa la cavidad bucal, faringe, esófago y abdomen.



Examen de la cavidad bucal

La cavidad bucal se examina mediante maniobras de inspección (externa e interna), palpación y olfacción.

El clínico debe observar el estado de los labios, en particular en el equino, dado que en ésta especie, constituye un órgano esencial de tacto y prehensión del alimento. Se debe descartar presencia de heridas, inflamaciones (queilitis), absceso, aumentos de tamaño por edemas, inflamaciones de los folículos pilosos, etc.

En el equino se introduce el dedo pulgar por el espacio interdental y se presiona éste contra el paladar, estimulando el reflejo palatino (apertura de la boca), con la otra mano se toma la lengua y exterioriza hacia lateral.

Para la inspección de los dientes y encías en la especie equina se revierte el labio superior e inferior tomándolos al mismo tiempo con los dedos de cada mano (técnica bimanual).

En el equino, en la vecindad de la cara lingual de los incisivos superiores, sobre el paladar duro, puede visualizarse una tumefacción producida por la dilatación del seno venoso de la región que recibe el nombre de “Haba” o “Lampas”.

Palpación de la cavidad bucal

Se debe apreciar:

Temperatura: la temperatura de la cavidad bucal manifiesta en forma aproximada la temperatura del resto del cuerpo. Puede presentarse aumentada en procesos generales o en inflamaciones locales. Su disminución suele estar asociada con mayor frecuencia a procesos generales (anemia, colapso).

Sensibilidad: aumentada en procesos inflamatorios locales y está disminuida en colapso general y trastornos neurológicos.

Estado de las piezas dentarias: fracturas, caries, movilidad.



UBA
Universidad de Buenos Aires



Percusión

Se debe realizar la percusión de las piezas dentarias para determinar su sensibilidad

Métodos Complementarios

Radiografía, citología, biopsia.

Examen de la Faringe

La faringe se examina mediante una exploración anatómica o física y una exploración funcional

Exploración Anatómica

En la exploración anatómica se emplean maniobras de inspección (externa e interna) y palpación.

Inspección externa

Se procede a elevar ligeramente la cabeza del animal y observar la región faríngea. Se debe diferenciar las deformaciones propias, de aquellas que corresponden a afecciones de los órganos vecinos (glándulas salivares, linfonódulos, tiroides, bolsas guturales en el equino).

Inspección interna

En los herbívoros en general y en el equino en particular, la inspección interna es dificultosa. En ellos las mandíbulas no se abren tanto como en los carnívoros, la base de la lengua oculta a la faringe, y en el equino el velo del paladar es muy largo.

Para lograr la inspección interna en las grandes especies, se debe recurrir a la endoscopia. La inspección interna proporciona datos sobre el estado de la mucosa faríngea.



Palpación Externa

En el equino un ayudante mantiene la cabeza del animal alta y estirada, en tanto el clínico coloca ambas manos a cada lado de la faringe (maniobra bimanual).

En condiciones normales la faringe no es palpable porque es un espacio virtual, sólo es posible la palpación ante la presencia de tumores, cuerpos extraños, abscesos. En todos éstos casos se obtienen datos de forma y volumen, consistencia, sensibilidad y temperatura.

Palpación Interna

Auscultación

En condiciones normales la faringe no es susceptible a la auscultación, pero se ha descrito un **estridor** o **cornage** faríngeo en las faringitis crónicas, resultante de la irritación de las terminaciones nerviosas de los músculos constrictores.

Exploración funcional de la faringe

Se realiza mediante la maniobra de inspección. El clínico debe ofrecer alimento al animal y observar la deglución del mismo. Se obtienen datos con respecto a disfagias de origen faríngeo (parálisis, estenosis, espasmos).

Métodos Complementarios

Radiografía, radioscopía, endoscopía.

Exploración del Esófago

El esófago se examina mediante una exploración anatómica y una exploración funcional.

Exploración Anatómica

En la exploración anatómica se emplean maniobras de inspección y palpación.



UBA
Universidad de Buenos Aires



Inspección Externa

Se observa la parte lateral izquierda del cuello, en correspondencia con la gotera yugular.

Se pueden obtener datos de: deformaciones, fístulas, divertículos, aumento de volumen por dilatación esofágica o cuerpos extraños.

Puede realizarse una **inspección interna** tanto de la región cervical como torácica a través de una endoscopía.

Palpación Externa

La palpación externa esofágica (palpación manual) sólo es posible de realizar en la región cervical.

En el equino, el clínico se coloca de lateral derecho, la mano izquierda se apoya en la zona de la cruz del animal, y la mano derecha pasa por debajo del cuello hasta alcanzar la gotera yugular.

En condiciones normales, el esófago no es palpable porque es un espacio virtual, al igual que la faringe. Puede ser palpable en la presencia de tumores, cuerpos extraños, tumefacciones y dilataciones. En tales casos hay que determinar forma y volumen de las alteraciones, sensibilidad, temperatura, movilidad y reductibilidad de las mismas.

Auscultación

En condiciones normales el esófago no es una estructura susceptible a la auscultación, sin embargo, algunos autores describen en el equino, un sonido de rumor de la deglución el cual sería audible en el tercio inferior del 10° espacio intercostal, en la región media y posterior del tórax.



Exploración Funcional

Se realiza mediante la maniobra de inspección. El clínico debe ofrecer alimento al animal, y observar su deglución siguiendo el trayecto del bolo a nivel de la gotera yugular. Se obtienen datos con respecto a disfagias de origen esofágico (parálisis, estenosis, espasmos). Para evaluar el grado de permeabilidad se le debe dar de beber.

Sondajes

Indicaciones: Se utilizan con fines evacuadores, medicamentosos y exploradores.

Contraindicaciones

Están contraindicados en presencia de obstrucciones o espasmos, por el potencial peligro de perforación.

Semiotecnia

La sonda se debe introducir y propulsar lentamente, y con sumo cuidado para evitar daños. Se emplea una sonda nasoesofágica, la cual se introduce por el meato nasal ventral y se desliza hacia la faringe por el ángulo que forma el tabique nasal y el suelo de las fosas nasales. Se debe observar que el animal degluta la sonda para luego seguir propulsándola. La sonda debe palparse a nivel del surco yugular.

Exploración del Abdomen

División topográfica del abdomen

La cavidad del abdomen se divide mediante la proyección de planos transversales, en tres regiones: epigástrica o anterior, mesogástrica o media e hipogástrica o posterior. Las mencionadas regiones se dividen a su vez por la proyección de planos sagitales, en tres sub-regiones: una mediana y dos laterales.

En el **equino**, la región xifoidea corresponde al estómago. Al hipocondrio derecho le corresponde la porción derecha del colon mayor y en ocasiones en la zona inferior la cola del



UBA
Universidad de Buenos Aires



ciego, y en la zona superior el hígado. En el hipocondrio izquierdo se localiza la porción izquierda del colon mayor (flexura diafragmática) y el bazo.

La región umbilical representa la confluencia de las porciones derecha e izquierda del colon mayor, y a veces la cola del ciego.

La región iliaca derecha está ocupada por la cabeza del ciego y hacia caudal si el ciego está vacío una zona de exploración del intestino delgado (íleon). La región iliaca izquierda corresponde de abajo hacia arriba al colon mayor (porción izquierda hasta flexura pélvica), intestino delgado y colon menor.

En la región púbica se encuentra el prepucio o las mamas según el sexo, y la vejiga.

Exploración física del abdomen

La exploración física del abdomen se realiza mediante maniobras de: inspección, palpación externa e interna, percusión y auscultación.

Inspección

Para realizar la inspección del abdomen, el clínico debe ubicarse oblicuamente con respecto al animal, y también observar desde adelante y desde atrás del mismo.

Se debe inspeccionar el abdomen en conjunto y en sus diversas regiones, relacionándolo con la raza, sexo, trabajo, alimentación, estado de nutrición y en las hembras gestación.

Los datos que se obtienen a la inspección del abdomen son: forma y volumen del mismo y sus posibles modificaciones (deformaciones y cambios de volumen).



UBA
Universidad de Buenos Aires



Palpación

Se puede realizar una palpación externa e interna.

Palpación externa

En los equinos se realiza una palpación superficial o parietal del abdomen, y dada la gran tensión de la pared abdominal, la palpación profunda o visceral no puede realizarse, la misma es reemplazada con ventaja por la palpación interna del abdomen (braceo rectal).

Braceo rectal

Consiste en la palpación interna del abdomen, introduciendo la mano y el brazo a través del ano de los animales grandes (equinos).

El equino debe estar sujeto por medio de trabones, o ser colocado dentro de un potro de contención.

El clínico se coloca en posición caudal al animal, provisto de guantes de goma largos, los que se lubrican con vaselina, jabón o cremas especiales. A continuación con una mano desplaza la cola del animal, y procede a observar el estado del ano, su grado de contracción o relajación, y las zonas vecinas del periné, en busca de la presencia de parásitos, de tumores o de lesiones. Seguidamente disponiendo la otra mano (enguantada) en forma de cuña, atraviesa con ésta el esfínter anal con ligeros movimientos rotatorios.

El contenido del recto se evacua para facilitar la palpación. Si aparecen ondas peristálticas, se debe esperar que pasen para luego continuar con la maniobra. Del mismo modo, si en el curso de la palpación se acumula aire (abalonamiento), dado que las paredes intestinales se ponen tensas, se debe interrumpir la palpación, para luego continuar cuando el intestino esté en reposo.

En la ampolla rectal es importante descartar la presencia de bridas, de heridas o desgarros. Debe evaluarse el estado de la mucosa rectal, la cual en condiciones normales se presenta lisa.



Se explora la pelvis y el sacro por la posibilidad de presentar fracturas, en las mismas se percibirá una crepitación ósea.

A continuación del recto se encuentra a la entrada de la pelvis y en ella, el colon menor. Es del grosor de un brazo, fruncido y abollonado por cintas teniformes, posee un meso largo, esto permite desplazarlo en todas la direcciones.

Del colon mayor se palpa una parte de la porción ventral (20 a 30 cm de diámetro y con abollonaduras típicas), una parte de la porción dorsal (lisa y delgada) y la flexura pélvica que forman ambas.

El colon mayor se encuentra en la pared abdominal izquierda, pero a menudo se pueden encontrar desplazado hacia la derecha.

La cabeza y cuerpo del ciego, se pueden alcanzar con la punta de los dedos en la zona del ijar derecho, en el tercio superior de la cavidad abdominal, a nivel de la última costilla. El íleon se distingue del resto del intestino, por su pared más gruesa.

Se lo palpa cuando está lleno de contenido fecal, y en el tercio superior del abdomen, dirigiéndose de derecha a izquierda.

En condiciones normales, no se palpa ni el yeyuno ni el duodeno.

En la exploración rectal de los intestinos, se debe evaluar el estado de la mucosa del recto y de sus pliegues, y de igual modo la serosa de las asas intestinales. Debe determinarse el grosor de las paredes, la tensión que manifiesten las mismas, y su contenido (cantidad y calidad), de igual manera que la presencia de adherencias.

En ciertas ocasiones, se presentan obstáculos a la progresión de la mano exploradora, a causas de estenosis anatómicas u oclusiones, en otros casos pueden ser debidas a abscesos o tumores.

La presencia de exudados albuminoideos determina que ese mucus se adhiera al brazo, dicha situación recibe el nombre de “**signo del brazo**”, de valor pronóstico en el síndrome cólico.

En las obstrucciones y las oclusiones intestinales, suele verificarse a la palpación rectal una dilatación ampuliforme de los mismos, lo cual recibe el nombre de “**signo de palmo**”, el mismo se considera patognomónico de los mencionados procesos.



UBA
Universidad de Buenos Aires



Mediante la palpación interna, se pueden apreciar los cambios de posición del intestino.

Las torsiones intestinales, dan como resultado la formación de un cordón en espiral, de consistencia firme y dolorosa a la palpación.

Las invaginaciones del intestino en sí mismo, del íleon en el ciego, del ciego en el colon, etc., se palpan como embutidos de consistencia carnosa y sensibilidad aumentada.

Las estrangulaciones intestinales se presentan como una brida tensa de variable grosor, junto a la pared intestinal.

El estómago, en condiciones normales no se palpa.

El bazo es difícil de alcanzar a la palpación. Se llega deslizando los dedos por la pared abdominal izquierda, hacia ventral del riñón izquierdo, donde sólo se palpa su base, si el animal es de corta longitud.

El hígado en condiciones fisiológicas no se palpa, sólo puede accederse a él en caso de hepatomegalia.

Percusión

La percusión del abdomen no tiene el mismo significado diagnóstico que la percusión del tórax, pero de todos modos proporciona datos importantes como los relacionados con la modificación de las vísceras, la acumulación de materia sólida, de líquidos o de gases dentro de la cavidad. En condiciones normales, la percusión del abdomen presenta un sonido claro, ligeramente timpánico. Hay matidez a nivel de las vísceras sólidas como el hígado, y el bazo, o las que poseen líquidos, como la vejiga en estado de plenitud, o sólidos como los intestinos con sobrecarga intestinal. Cuando hay gases, el sonido a la percusión es bien timpánico, y cuando éste se acumula en cantidades importantes y a elevada tensión, el sonido a la percusión es mate.



Auscultación

Para realizar la auscultación del abdomen en el equino, el explorador se ubica de lateral a éste mirando hacia atrás, y coloca una mano sobre el dorso del animal y con el fonendoscopio en la otra mano procede a hacer la auscultación.

La misma debe ser ordenada, comenzando a nivel de la proyección de la válvula ileocecal, en la fosa del ijar del flanco derecho, en un punto equidistante entre la última costilla y las apófisis transversas lumbares. En la válvula ileocecal se ausculta el ruido de pasaje de alimento hacia el ciego, que recibe el nombre de gorgoteo. A continuación se ausculta el ciego en toda su extensión, para pasar luego al colon mayor con sus distintos segmentos: colon ventral derecho, flexura esternal, colon ventral izquierdo, flexura pélvica, colon dorsal izquierdo, flexura diafragmática, colon dorsal derecho, colon menor y recto. El explorador debe ir alternando su posición a cada lado del abdomen, siguiendo el trayecto que en condiciones normales sigue el bolo alimenticio.

Se debe auscultar por un tiempo de medio a un minuto antes de afirmar ausencia de ruidos intestinales. En condiciones normales, los mismos se presentan cada 10 o 20 segundos. Fuera de los períodos de digestión, las pausas pueden ser fisiológicamente mayores.

En todas las vísceras huecas se perciben a la auscultación ruidos hidro-aéreos producidos por la progresión del alimento (sólido, líquido y gaseoso) que reciben el nombre de **borborigmos**.

Por la naturaleza de los borborigmos, se puede deducir si el contenido intestinal es pastoso, más o menos denso, líquido, o con presencia de gases. La frecuencia de los borborigmos guarda relación con el peristaltismo intestinal.

La auscultación abdominal en el equino (al igual que el braceo rectal), constituye un paso fundamental en el diagnóstico y posterior control evolutivo del síndrome cólico.



Punción de la cavidad abdominal (paracentesis o abdominocentesis)

Objetivo: se puede realizar con fines diagnósticos, para determinar cuál es la naturaleza del líquido. y/o con fines evacuadores para eliminar la colecta y evitar las molestias que ellas ocasionan.

Instrumental: para el equino se utilizan trocares o agujas 18G x 1,5" (o 18G x 2" para los más obesos).

Lugar de punción

Se realiza en la parte más declive del abdomen, un ancho de mano a la izquierda de la línea alba.

Métodos complementarios

Para la evaluación complementaria del abdomen está indicada la ecografía, endoscopia, laparoscopia, laparotomía. Abdominocentesis, análisis de materia fecal, hematología y bioquímica sérica.

Exploración física del hígado

Inspección

En condiciones normales el hígado no ofrece datos a la inspección particular, debido a su ubicación anatómica

Palpación

En los equinos se explora por tacto rectal y en condiciones normales no se palpa.



UBA
Universidad de Buenos Aires



Percusión

En los equinos, el área de percusión se localiza por delante del borde posterior del pulmón del lado derecho, presentando una matidez relativa o submatidez, en condiciones fisiológicas.

Bibliografía

Marek, J; Mócsy, J. Capítulo XIII. Diagnóstico Clínico de las Enfermedades Internas de los Animales Domésticos. 1973. Editorial Labor.

García Partida, P; Prieto Montaña, F. Capítulo XXVI. Exploración Clínica Veterinaria. 1999. Editorial Universidad de León.

Radostis, O; Mayhew, I; Houston, I,G. Capítulo XVII. Examen y Diagnóstico Clínico en Veterinaria. 2002. Editorial Harcourt.



EXPLORACION DEL APARATO URINARIO

Examen Clínico

1. Reseña.

- A) especie
- B) raza
- C) sexo
- D) edad
- E) utilización
- F) peso
- G) capa y señales (identificación)

Algunos de los datos recogidos en la reseña, como la especie o la raza pueden orientar al clínico hacia determinadas presentaciones patológicas que se dan solamente en alguna de ellas, por ejemplo la variación de las características macroscópicas de la orina de los equinos respecto de otros herbívoros, determinada por la presencia de altas concentraciones de carbonatos, lo cual sumado a la producción de moco de las células de la pelvis renal otorga a la orina de estos animales un aspecto turbio y filante normal para la especie.

2: Anamnesis.

Durante la Anamnesis el clínico puede recoger los siguientes datos:

- A) Poliuria y polidipsia
- B) Poliaquiuria
- C) Anuria
- D) Hematurias

Exploración Renal:

En la exploración del riñón y pelvis renal el clínico debe considerar:



Una semiología física representada por los métodos clásicos de exploración, inspección; palpación.

Una semiología humoral tendiente a determinar las modificaciones provocadas por la alteración de la víscera, orgánica o funcionalmente afectada; medio interno y orina.

Pruebas funcionales: Índice de depuración, aclaramiento o "Clearance".

Métodos complementarios

1- Examen Objetivo General (EOG)

- Inspección general del sujeto:

- facies
- actitudes
- sensorio
- conformación
- estado nutricional
- estado de la piel y fanera.

2- Examen Objetivo Particular (EOP)

Signología visceral o renal propiamente dicha:

1- Inspección.

La inspección no ayuda en el examen de la víscera afectada en correspondencia a su zona de proyección.

2- Palpación

La palpación interna o braceo rectal adquiere especial supremacía y aplicación en el equino.

Examen Semiológico de las Vías De Excreción



En el equino solamente se puede explorarlas por braceo rectal siendo palpables solamente en estados patológicos que modifiquen su diámetro y consistencia.

Exploración de la Vejiga.

Datos anamnésticos a considerar:

- Polaquiuria:

Es un signo frecuente y se caracteriza por micciones frecuentes y de pequeño volumen

-Tenesmo vesical

Se trata de una alteración generalmente asociada a la anterior y verificable también por inspección directa y que se caracteriza por contracciones espasmódicas, a veces dolorosas de la vejiga, con expulsión nula o muy escasa de orina modificada en sus caracteres (piuria, hematuria).

- Disuria:

Signo que al igual que los anteriores puede ser verificado por anamnesis e inspección directa, caracterizado clínicamente por dificultad en la micción, que puede tener origen en anomalías vesicales o anexos.

- Enuresis o incontinencia urinaria:

Tratase de un signo caracterizado como se expresa en el epígrafe por la pérdida pasiva de orina en forma continua o intermitente.

- Hematurias

Exploración Física De La Vejiga

Inspección En el equino no se obtienen datos por inspección

Palpación En el equino se realiza por braceo rectal



Exploración De La Uretra

Comprende la exploración de las porciones intra y extra-pelvianas mediante las maniobras de inspección y palpación. Respecto a esta última, y en lo que se refiere a la exploración intrauretrales se recurrirá a la palpación indirecta o instrumental (sondaje uretral). En la yegua, dada la poca extensión de la uretra y su relativa distensibilidad se admite la exploración directa por tacto vaginal incluso intravesical hasta la región del cuello vesical, complementada en este último caso con braceo rectal simultáneo, (palpación bimanual combinada). Mediante las maniobras indicadas podrán determinarse modificaciones de forma, consistencia, sensibilidad e incluso procesos oclusivos y obstructivos a diversos niveles, de origen por lo general litíásico.

En la hembra equina el sondaje se realiza con facilidad debido a que el meato urinario se encuentra a escasos 8 cm de la rima vulvar ventral.

Bibliografía

1. Radostitis, OM.; Mayhew, IGJ.; Houston, DM. 2002. Examen y Diagnóstico Clínico en Veterinaria. cap. 22. Elsevier
2. Prieto Montaña, F. 1999. Exploración Clínica Veterinaria, cap. 33. Universidad de León
3. Colahan, PT.; Mayhew, IGJ.; Merritt, AM., Moore, JN. 1998. Medicina y Cirugía Equina. 4° ed. Intermédica
4. Speirs, VC. 1997. Clínicl Examination of Horses. Saunders
5. Sisson y Grosman. 2002. Anatomía de los animales domésticos. Tomo I, II. 5° ed. Elsevier,
5. Radostis O.; Gay C.; Blood D. 1999. Medicina veterinaria-tratado de las enfermedades del ganado bovino, ovino, porcino, caprino y equino. 9° ed. Interamericana.



EXPLORACION DEL APARATO GENITAL HEMBRA

Examen Semiológico

Historia Clínica

1. Reseña

Especie: Neumovagina por pérdida de la tonicidad vulvar, estado nutricional y por la edad avanzada hay pérdida de musculatura.

Edad: infertilidad juvenil (animales entrados a reproducción muy temprano). Senilidad en yeguas asociada con neumovagina (hay relajación de los ligamentos que mantienen el aparato genital, con posición casi horizontal de la vulva, al defecar sobre la misma se producen vaginitis crónicas continuadas con cervicitis, etc.).

2. Anamnesis

Ambiental: es común la infertilidad en las yeguas por mal manejo nutricional y medicamentoso, por eso se debe controlar que medicamentos se administraron durante la vida deportiva de la yegua.

3. Examen Objetivo General

- Constitución y conformación, • estado de nutrición, • estado de la piel y faneras,
- Estado del sensorio, • facies, • tipo y frecuencia respiratoria, • actitudes-marcha,
- Movimientos involuntarios (temblores), • posición cefálica, • mucosas aparentes,
- Grado de hidratación, • linfonódulos superficiales, • temperatura corporal,
- Frecuencia de pulso arterial (déficit de pulso), • tiempo de llenado capilar.



4. Examen Objetivo Particular

Inspección

Externa

-VULVA: Pueden detectarse laceraciones rectovaginales, vulva horizontal en yeguas viejas que predispone a neumovagina, vulvitis en caso de exantema coital equino, prolapso vaginal o uterino, lesiones traumáticas post parto o post monta.

Alteraciones del cierre (por partos distócicos), posición vulvar, tamaño, observar la aparición y características de los flujos.

Interna: Del vestíbulo vaginal implica una maniobra monomanual con el índice y el pulgar en los labios mayores separándolos y el dedo mayor en el vértice ventral vulvar empujando hacia el observador, lo que logra la apertura y visualización del vestíbulo vaginal, clítoris y eventualmente orificio uretral externo. Se ve la coloración de la mucosa, presencia de flujos, heridas etc. Para vagina y cervix se utiliza la vaginoscopía.

Palpación

Interna: Se indica la misma en grandes animales, por medio del braceo rectal

Bibliografía

- SISSON Y GROSSMAN, Capítulo 20, 31,42 y 53, ANATOMÍA DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS, quinta edición, 1982 editorial Saunders Company, Philadelphia.
- GINÉS FERNANDO RAMÍREZ BENAVIDES, Capítulo X, Pág. 157, MANUAL DE SEMIOLOGÍA CLÍNICA VETERINARIA, 2005, editorial Universidad de Caldas.
- MAREK, J Y MOKSY, J. TRATADO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE LAS ENFERMEDADES INTERNAS DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS, 1973 editorial Labor.



UBA
Universidad de Buenos Aires



- PRIETO MONTAÑA, F. EXPLORACIÓN CLÍNICA VETERINARIA. 1999, editorial Universidad de León.
- HATEZ, E. S. E. REPRODUCTION IN FARM ANIMALS. 1974, 3era edición, editorial Filadelfia Lea y Febser.
- HILL'S , Pág 74, ATLAS OF VETERINARY CLINICAL ANATOMY, editorial Veterinary Medicine Publishing Company.



EXPLORACION DEL APARATO REPRODUCTOR MACHO

Historia Clínica

Reseña

- **Especie:** Los equinos pueden presentar criptorquidismo y son frecuentes las balanopostitis.

- **Raza**

- **Edad:** la edad de la pubertad es a los 12 meses en los equinos. Se puede observar tanto infertilidad juvenil como senil. En los individuos jóvenes la infertilidad puede deberse al uso prematuro del macho, carencias de alimentación, genéticas heredables o no. La edad también influye sobre la libido y la capacidad de apareamiento. Los problemas del aparato locomotor, en especial de miembros posteriores, cascos o manos son alteraciones de los machos de edad adulta.

- **Tamaño y peso corporal:** el excesivo grado de gordura o el enflaquecimiento, repercute negativamente en la libido.

- **Capa y señales:** son datos que no presentan gran injerencia en el aparato reproductor macho.

Anamnesis

Se realiza la anamnesis del animal: actual y pretérita; una anamnesis ambiental (condiciones topográficas y climáticas).

Anamnesis del animal

Procedencia del animal

Edad

Fertilidad de sus padres



UBA
Universidad de Buenos Aires



Antecedentes deportivos

Vacunaciones y tratamientos farmacológicos previos

Anomalías morfológicas con riesgo de heredabilidad (criptopquidismo, defectos de aplomo, etc.)

Frecuencia y prácticas de apareamiento, cantidad de contactos por cada fecundación

% fecundidad en la temporada reproductiva

Conducta sexual o carácter de la libido (instinto genésico), en la monta y reflejos sexuales

Sistemas reproductivos que se utilicen: servicio a mano, a corral o con inseminación artificial (IA)

Resultados de exámenes reproductivos recientes

Examen Objetivo General (EOG)

Se observa al animal en libertad y se evalúan los datos del examen objetivo general:

Constitución y conformación: la implantación defectuosa de la cola, pecho estrecho, conformación “fina” de cabeza, cuello o musculatura, prognatismo superior o inferior, lordosis, hernias inguinales o umbilicales son indeseables en un reproductor macho.

El temperamento dócil es el deseado tanto para servicio a campo como para IA. Un animal nervioso o agresivo es peligroso tanto para las hembras a ser servidas como para el operario en la IA.

Estado de nutrición,

Estado de la piel y faneras,

Estado del sensorio,



UBA
Universidad de Buenos Aires



Facies,

Tipo y frecuencia respiratoria,

Actitudes-marcha: en rodeos con servicio natural y especialmente en campos donde los machos caminan muchos km para encontrar una hembra son frecuente los problemas osteoarticulares (artritis, bursitis, cascós), los cuales interfieren en el momento del salto, al producir dolor e inhibe toda la cadena de reflejos para la monta. (impotencia coeundi). las pruebas de deambulaci3n (con y sin obst3culos) se pueden descartar problemas osteomusculares.

Movimientos involuntarios (temblores),

Posici3n cef3lica,

Mucosas aparentes,

Grado de hidrataci3n,

Linfon3dulos superficiales,

Temperatura corporal,

Frecuencia de pulso arterial (d3ficit de pulso),

Tiempo de llenado capilar

Adem3s, debe ser evaluada:

la capacidad visual y olfatoria, pues es esencial que el macho vea y huela a la hembra en celo.

Las piezas dentarias ya que est3n en 3ntima relaci3n con la capacidad de alimentarse correctamente.

El aparato urinario, que por la cercan3a con el aparato reproductor patolog3as en uno u otro sistema pueden afectar al otro.



Examen Objetivo Particular (EOP)

Inspección General

Durante la inspección general del aparato reproductor macho debe ser evaluada la funcionalidad de acoplamiento, la cual incluye la conducta sexual, capacidad para realizar el servicio y la prueba de capacidad de servicio.

Conducta sexual o libido

Es el comportamiento del macho frente a una hembra en celo. Está determinada por el tiempo que media el macho en reaccionar frente a una hembra en celo o bien por el número de montas y servicio que realiza en un período de tiempo predeterminado (prueba de capacidad de servicio). El macho la “ve” y la “huele”, y mediante el sistema neuroendocrino, se desencadena la cascada de reflejos sexuales para culminar en la monta y eyaculación, La libido en parte es heredable.

La libido puede hallarse normal, disminuida, anulada o pervertida.

Capacidad de realizar el servicio

Es la posibilidad del macho de poder saltar y fecundar a la hembra. La incapacidad parcial o total para realizar el servicio se denomina impotencia, reconociéndose dos tipos: generandi y coeundi.

Examen De Los Órganos Genitales Externos

El escroto, testículos, epidídimo, conductos deferentes, pene, y prepucio se exploran mediante las maniobras físicas de inspección y palpación.

El **valor semiológico** de la exploración es comprobar la correspondencia en número, forma, tamaño, consistencia y simetría de dichos órganos.

Para la inspección los animales deben estar en un ambiente tranquilo y conocido. El equino en un potrero de contención, con la barra lateral colocada por encima del abdomen, de manera que el clínico puede estar de pie o agachado cerca del flanco del caballo mientras toma el escroto por debajo de la ingle (braga).



Inspección

Bolsa escrotal-testículos

La configuración de la bolsa escrotal depende del contenido, es decir de la presencia, forma, tamaño y ubicación testicular. Usualmente son simétricas. La piel escrotal no debe presentar heridas, fístulas, escoriaciones, cicatrices, alteraciones de pigmentación, lesiones micóticas, parásitos o neoformaciones. El **eje normal** testicular es horizontal en equinos.

Prepucio y Pene

El prepucio tiene una cara externa de piel y otra interna que es la mucosa prepucial. Se evalúa el estado y el color de la piel, temperatura, forma, volumen, y abertura prepucial, observando si hay heridas, signos de prurito, o flujos por el orificio. Puede observarse en la superficie prepucial y en el pene un material gris oscuro, caseoso, oloroso, denominado esmegma. Es el acumulo de secreciones de las glándulas sebáceas y sudoríparas prepuciales junto a las células epiteliales descamadas. Si el animal no se higieniza normalmente, el esmegma pueden acumularse en las superficies prepuciales, peneanas o impactarse en la fosa del glande provocando balanopostitis. La descarga puede ser confundida con aquellas que se presentan en la uretritis o cistitis. Las masas tumorales generalmente salen desde el prepucio y la fimosis puede ser una complicación.

El examen del pene de equinos puede realizarse durante la monta, permitiendo además observar la conducta sexual y la capacidad de erección del macho. La exteriorización peneana puede realizarse farmacológicamente por la tranquilización con acepromacina o xilacina en equinos. En esta especie esta maniobra puede producir priapismo y parafimosis asociada, por lo cual debe realizarse con precaución.

Epidídimo

Se recogen datos de *presencia del mismo, forma, tamaño, volumen, simetría, sensibilidad y posibles deformaciones de cabeza, cuerpo y cola*. Esta maniobra se repite en el otro testículo.

Cordón espermático

El examen se finaliza con la palpación en el cuello del saco escrotal de los cordones espermáticos cuya forma es redonda-cónica (cordonal) y de consistencia firme-elástica.



Palpación en equinos

La palpación de la bolsa escrotal y testículos es monomanual, semejante a la técnica de palpación de linfonódulos inguinales superficiales, que se palpan también en este momento.

El epidídimo es un conducto ondulado de 70-80 cm de longitud. La cabeza se halla en el polo craneal del testículo, el cuerpo epididimario recorre la superficie dorsolateral del testículo y la cola en el polo caudal.

La palpación del pene y prepucio es por palpación presión a mano llena y punta de dedo de caudal a craneal estando el animal colocado en la cabina de trabajo y con las medidas de seguridad correspondientes para evitar ser pateados por el animal. Se observa la posible presencia de flujos, que en casos positivos deben ser analizados. Se registran datos de consistencia, temperatura, sensibilidad, y superficie.

Examen de los Órganos Genitales Internos

Introducción

Las glándulas sexuales accesorias forman un importante porcentaje del plasma seminal en el semen eyaculado y proveen un vehículo para el transporte de espermatozoides.

En el equino se realiza mediante braceo rectal (palpación interna):

Las glándulas sexuales accesorias son las glándulas vesículo seminales, próstata, glándulas bulbouretrales y las glándulas uretrales. Cada conducto deferente desemboca en la glándula vesículo seminal formando una *ampolla* de 1-2 cm de diámetro, palpables. Las *vesículas seminales* son formaciones piriformes de paredes delgadas y de superficie lisa ubicadas en lateral de las ampollas, lo cual dificulta su palpación rectal. Durante la estimulación sexual se distienden hasta alcanzar una longitud de 15-20 cm y 5 cm de diámetro, pudiendo ser palpadas, como también luego de una adenitis vesicular por quedar sus paredes engrosadas.

La próstata ubicada caudalmente a las vesículo seminales, está formada por dos lóbulos de 5-8 cm de longitud, 2-3 cm de ancho y 1-2 cm de espesor, a cada lado de la uretra pélvica. Los lóbulos están unidos por el istmo, que es una banda transversal dorsal a la uretra pelviana a nivel del colículo seminal. Es una glándula fácilmente palpable. La secreción prostática desemboca por varios conductos a la luz uretral, lateralmente al colículo.



UBA
Universidad de Buenos Aires



Las glándulas bulbouretrales o de Cowper, se hallan a 6-8 cm caudal a la próstata dorsalmente a la uretra pélvica cerca del arco isquiático. Son ovoideas de 3-4 cm de longitud y 2-2,5 cm de ancho, cubiertas por una gruesa capa muscular imposibilitando su palpación rectal. Las glándulas uretrales están diseminadas a lo largo de y en proximal de la uretra peneana. Sus conductos se abren a la luz uretral.

Métodos Complementarios

En la porción distal de la uretra, el prepucio y el pene hay flora bacteriana saprofita que produce contaminación en el tracto reproductivo de la hembra durante el apareamiento. Debe realizarse un hisopado del orificio y anillo prepucial, orificio uretral externo, los fondos de saco del prepucio y la superficie peneana. La muestra es transportada en solución fisiológica estéril o medio de transporte. El padrillo debe estar ante una hembra en estro para la erección.

Endoscopia Uretral

Está indicada en individuos que presentan hemospermia o lesiones uretrales o vesicales. Se recomienda utilizar un fibroscopio flexible o endoscopio introducido a través del orificio uretral externo a fin de poder pasar fácilmente el arco isquiático. En una u otra técnica el diámetro de la tubuladura no debe exceder los 10 mm para facilitar su pasaje a través de la uretra. Con una longitud de 1 m. de tubuladura se puede llegar hasta la vejiga.

Es necesario para esta maniobra que el pene no esté en erección, y realizar una desinfección prequirúrgica de la zona. Las imágenes endoscópicas puede revelar lesiones murales o lumbales uretrales, tumoraciones, litiasis, cistitis, etc.

Se recomienda utilizar un fibroscopio flexible o endoscopio introducido a través del orificio uretral externo a fin de poder pasar fácilmente el arco isquiático.



UBA
Universidad de Buenos Aires



Ultrasonografía

Este estudio permite evaluar de forma no invasiva estructuras inaccesibles. Indicada para determinar exactamente el tamaño testicular, identificación de masas intratesticulares, evaluación de líquidos intraescrotales, conductos escrotales, epidídimo. La utilización de ultrasonografía rectal permite examinar las glándulas genitales accesorias y el abdomen en busca de testículos intrabdominales.

Bibliografía

1. Radostitis, OM.; Mayhew, IGJ.; Houston, DM. 2002. Examen y Diagnóstico Clínico en Veterinaria. cap. 22. Elsevier
2. Prieto Montaña, F. 1999. Exploración Clínica Veterinaria, cap. 33. Universidad de León
3. Colahan, PT.; Mayhew, IGJ.; Merritt, AM., Moore, JN. 1998. Medicina y Cirugía Equina. 4° ed. Intermédica
4. Speirs, VC. 1997. Clínica Examination of Horses. Saunders
5. Sisson y Grosman. 2002. Anatomía de los animales domésticos. Tomo I, II. 5° ed. Elsevier
6. Radostis O.; Gay C.; Blood D. 1999. Medicina veterinaria-tratado de las enfermedades del ganado bovino, ovino, porcino, caprino y equino. 9° ed. Interamericana.