

EL TRABAJO "GUIA PARA TECNICAS DE AUTOPSIA"
QUE SE AGREGA A LA PRESENTE PUBLICACION Y
QUE NO FUE TRATADO EN EL DESARROLLO DE ESTAS
JORNADAS, PRETENDE SER UNA CONTRIBUCION DEL
CENTRO MEDICO VETERINARIO DE PAYSANDU AL PRO
FESIONAL, PARA FACILITAR SU DIAGNOSTICO, SU-
GIRIENDO UNA METODOLOGIA DISCIPLINADA.

GUIA PARA TECNICAS DE AUTOPSIA

Dr. Dr. R. Rivera¹
Dr. J. Moraes²
Dr. E. Paradise³

RESUMEN

Se incluye una guía para técnicas de autopsia en las diferentes especies según la que se siguen en la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Ciencias Agrícolas de Uppsala, Suecia, así como se debe realizar un examen ordenado de los órganos, acompañado de un protocolo de autopsia -- así como las instrucciones para la remisión de -- materiales para histopatología. También se detalla la técnica de autopsia parasitaria, como también las instrucciones para el examen patológico y remisión de material de órganos genitales.

I GUIA PARA TECNICAS DE AUTOPSIA EN DIFERENTES ESPECIES

INTRODUCCION

La Patología es junto con la Epizootiología y las Manifestaciones Clínicas la brida en la que se apoya fundamentalmente el diagnóstico presuntivo en la autopsia de los casos clínicos individuales o colectivos. Es por eso que una correcta metodología de necropsia es una de las principales armas con que contamos para tal fin.

¹ DMV-FVRCS-MSc. Técnico Laboratorio Regional Noroeste. CIVET "M.C.R." R.O.
² DMV- Profesión Liberal.
³ DMV- Técnico Sanidad Animal. M S. A. P.

Patología es la "Ciencia de la observación", por lo que una necropsia realizada por el método, el registro de dichas observaciones o protocolo, con una descripción objetiva, concisa y precisa de los hallazgos, es el camino en la mayoría de los casos que nos abre las puertas hacia la orientación de un diagnóstico. Al dejar de lado el método, nos puede incurrir en muchos casos a errores. Metodología o guías de autopsia existen varias, lo importante es seguir una de ellas aplicándola lo más estrictamente posible, sin premuras ni urgencias innecesarias.

En esta guía vamos a seguir la metodología utilizada por el Departamento de Patología de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Ciencias Agrícolas de Santiago.

REGLAS GENERALES

Antes de comenzar una necropsia, es preciso contar con una detallada historia del caso por parte del veterinario actuante o del propietario.

Cuando se encuentran lesiones se deben anotar, describir y continuar el examen de forma adecuada para cada caso. El material para los exámenes bacteriológicos, virológicos, parasitológicos o químicos debe ser correctamente extraído y conservado.

La piel se examina cuidadosamente de ambos lados anotándose los signos tanatológicos, lesiones y marcas apreciables.

El cuerpo se debe examinar para apreciar el estado de nutrición, cambios de color o anemia.

A - AUTOPSIA DE LOS GRANDES RUMIANTES

El cadáver se coloca sobre el dorso y se inclina hacia la izquierda. Se abducen los miembros posteriores seccionando los músculos del muslo procediendo a la apertura de las articulaciones coxo-femorales y desarticulándolas mediante la sección de los ligamentos accesorios.

En las hembras se saca la ubre.

En el caso de los machos, el pene y el prepucio se diseccionan hacia atrás para evitar cañarlos cuando se incide la pared abdominal. Esto se realiza de la siguiente manera: la túnica vaginal parietal se incide y se abre hasta el anillo inguinal externo y luego el pene y el prepucio se liberan hasta llegar a la arcada inguinal.

Luego se procede a la apertura del abdomen mediante una incisión que corre a lo largo de la línea blanca, desde el cartílago xifoides a la pelvis (no seguir la incisión hacia adelante ya que al hacerlo se puede lesionar el diafragma). La pared abdominal se reclina incidiendo a lo largo del arco costal y a lo largo del borde anterior de la pelvis en las hembras (FIG. N°1). En los machos la pared abdominal se incide a lo largo del arco costal y desde la línea media hacia el canal inguinal de manera de poder retirar las cuerdas espermáticas y los testículos indemnes junto con las otras partes internas del tracto genital.

Se inspecciona el contenido de la cavidad abdominal, la presencia de líquido con cuidado en ella debe ser colectado y medido.

Luego de abrir el abdomen y reclinar las paredes del mismo se libera el omento lo largo de su inserción a los surcos laterales del rumen y del duodeno, pero el pazo se deja unido al rumen. Posteriormente se practica una corta incisión longitudinal a través de la serosa que cubre la porción del esófago que se extiende dentro de la cavidad abdominal, y este órgano se libera por disección roma subperiosteal. Se exterioriza, se liga (doble ligadura preferentemente) y se secciona (FIG. N°2).

A continuación se realizan las siguientes ligaduras a nivel de : duodeno parte anterior más allá del píloro (doble ligadura) (FIG. N°2), otra en la unión de la

segunda y tercera parte del duodeno (Fig. N° 2), y una tercera doble ligadura a nivel del recto (Fig. N°2). El duodeno más allá del píloro se secciona entre la ligadura ya descripta. El rumen se libera de sus inserciones dorsales mientras que un asistente tracciona de él hacia la izquierda del cadáver. Los pre-estómagos y abomaso se liberan de sus restantes inserciones extrayéndolas hacia la izquierda.

Se extrae el tracto intestinal, excepto el duodeno, el que se secciona en la unión de su segunda y tercera parte (a nivel de la ligadura ya practicada), efectuando el otro corte a nivel de la ligadura del recto y seccionando la raíz del mesenterio.

El duodeno y el páncreas quedan en el abdomen para su subsecuente remoción junto al hígado.

Hígado, duodeno, páncreas son extraídos conjuntamente. El páncreas se libera de la raíz del mesenterio y de la pared abdominal dorsal, y luego se secciona los ligamentos lateral y falsiformes del hígado. La insición a través del hígado se continúa dentro de la vena cava. La pared izquierda de la vena cava se rasga insertando dos dedos en la luz del vaso, mientras que el hígado es levantado y extraído hacia la derecha. Esta víscera está ahora unida al cadáver por solo la pared de la vena cava, la que se secciona de forma de poder extraerla junto al páncreas y al duodeno. El extraer el hígado de esta forma impide dañar el diafragma.

Se extraen conjuntamente los órganos urogenitales, glándulas adrenales y recto.

El piso de la pelvis se extrae aserrando a ambos lados de la sínfisis pubiana a través del orificio obturador.

El pene mientras tanto ha sido desincertado de la arcada isquiática.

Los riñones y adrenales se extraen conjuntamente con los uréteres que se van liberando de la pared abdominal dorsal hasta la vejiga mediante cuidadosa tracción hacia atrás.

En las hembras, el ligamento ancho se incide a lo largo de su inserción abdominal superior de forma que los ovarios, oviductos y útero acompañen a los riñones y uréteres. Todos estos órganos se toman con la mano izquierda y luego se traccionan hacia atrás al mismo tiempo que se van incidiendo cuidadosamente las inserciones a las paredes de la pelvis.

Una insición circular alrededor del ano completa la liberación de éstos órganos.

La aorta abdominal se abre in situ.

El diafragma se secciona en su inserción a nivel del cartílagos xifoides (evitando incidir el saco pericárdico). El contenido pleural se colecta y se mide su volumen. Luego se procede a retirar completamente el diafragma liberándolo de sus restantes inserciones.

Se inspecciona el aspecto de la pleura.

El saco pericárdico se desinserta del esternón. El líquido presente debe ser inspeccionado, colectado y medido.

Después se retiran las estructuras de la cavidad oral y del cuello. Se practica una insición a cada lado de la lengua a lo largo de las ramas mandibulares hasta la sínfisis mentoniana. La lengua se retira hacia arriba y atrás entre las mandíbulas.

El paladar blando se libera mediante incisiones que van de cada lado hacia adelante y al medio, para encontrarse en la línea media.

Los huesos hioides se dividen en la articulación entre la rama principal y la rama tiroidea. El cuchillo se coloca en esta articulación, con el filo hacia arriba, de forma que la rama mayor del hioides quede lateral y la rama tiroidea medial a él. Si el cuchillo ha sido correctamente colocado, un simple golpe del mismo separará ambos huesos.

Las estructuras faríngeas se diseccionan lateral y dorsalmente. La tráquea y el esófago se diseccionan hasta la mitad del cuello y luego se seccionan conjuntamente. De este modo, se está en condiciones de retirar la lengua, faringe y porción del cuello de tráquea y esófago en un solo conjunto, para su posterior examen.

Las carótidas y las yugulares se dejan en el cadáver.

Luego se retiran los órganos pertenecientes a la cavidad torácica. Se practica una incisión entre dos anillos cartilagosos de la tráquea, cercanos al borde ya seccionado. Se pasa dos dedos por la incisión, se tracciona hacia atrás, liberando ésta junto al esófago hasta la entrada del pecho. Después de liberar la tráquea y esófago de la entrada del pecho, los mismos son empujados dentro de la cavidad torácica. Se introduce la mano izquierda en la misma desde el abdomen, se inserta dos dedos en el orificio practicado en la tráquea entre los dos anillos cartilagosos, y se tracciona hacia atrás a la vez se secciona el mediastino, liberando de esta manera los órganos torácicos, y procediendo a su extracción del cadáver. La aorta torácica se extrae junto a los otros órganos.

La cabeza junto a las glándulas salivales, se extraen desarticulando la unión atlanto-occipital.

Posteriormente, a la liberación de la cabeza del cuerpo del cadáver, se extrae cerebro y cerebelo, ya sea aserrando longitudinalmente la misma a lo largo de su línea media o levantando con sumo cuidado la tapa del órgano. (Ver Examen de los Organos).

Se examinan los ganglios linfáticos del cadáver; los precurales cuando se exterioriza el subcutáneo. En los miembros anteriores los preescapulares y axilares. En los miembros posteriores los poplíteos, así como los ilíacos internos. Al retirar la faringe se deben observar los ganglios retrofaríngeos. Los demás ganglios linfáticos son inspeccionados conjuntamente con los órganos extraídos.

Las articulaciones se abren a partir de la superficie medial y comenzando distalmente por los miembros posteriores.

La musculatura esquelética se inspecciona mediante varias incisiones, sin olvidarse de los músculos del dorso y del cuello.

La médula espinal, si fuera necesario, se expone aserrando los arcos dorsales de las vértebras.

B - AUTOPSIA DE LOS PEQUEÑOS RUMIANTES

La técnica es similar que para los grandes rumiantes excepto que el esternón se secciona en la unión condrocostal. Los órganos del cuello y los órganos torácicos se extraen juntos, es decir sin seccionar la tráquea y esófago antes de la entrada del pecho.

C - AUTOPSIA DEL CABALLO

La técnica es similar que para los rumiantes con las siguientes diferencias:

El cuerpo se apoya sobre el dorso y se inclina hacia la derecha.

La evisceración de las cavidades abdominales y torácicas se debe practicar desde la derecha.

A la apertura de la cavidad abdominal se inspecciona la posición de los órganos particularmente la del colon izquierdo ventral y dorsal y la flexura pélvica, como la posición del ciego.

Normalmente el diafragma debe estar arqueado y tenso: sino lo estuviera se debe buscar la causa.

Se sitúa el hiato de Winslow siguiendo mediocranialmente la superficie visceral del lóbulo caudal del hígado. El hiato es un estrecho pasaje, que normalmente-

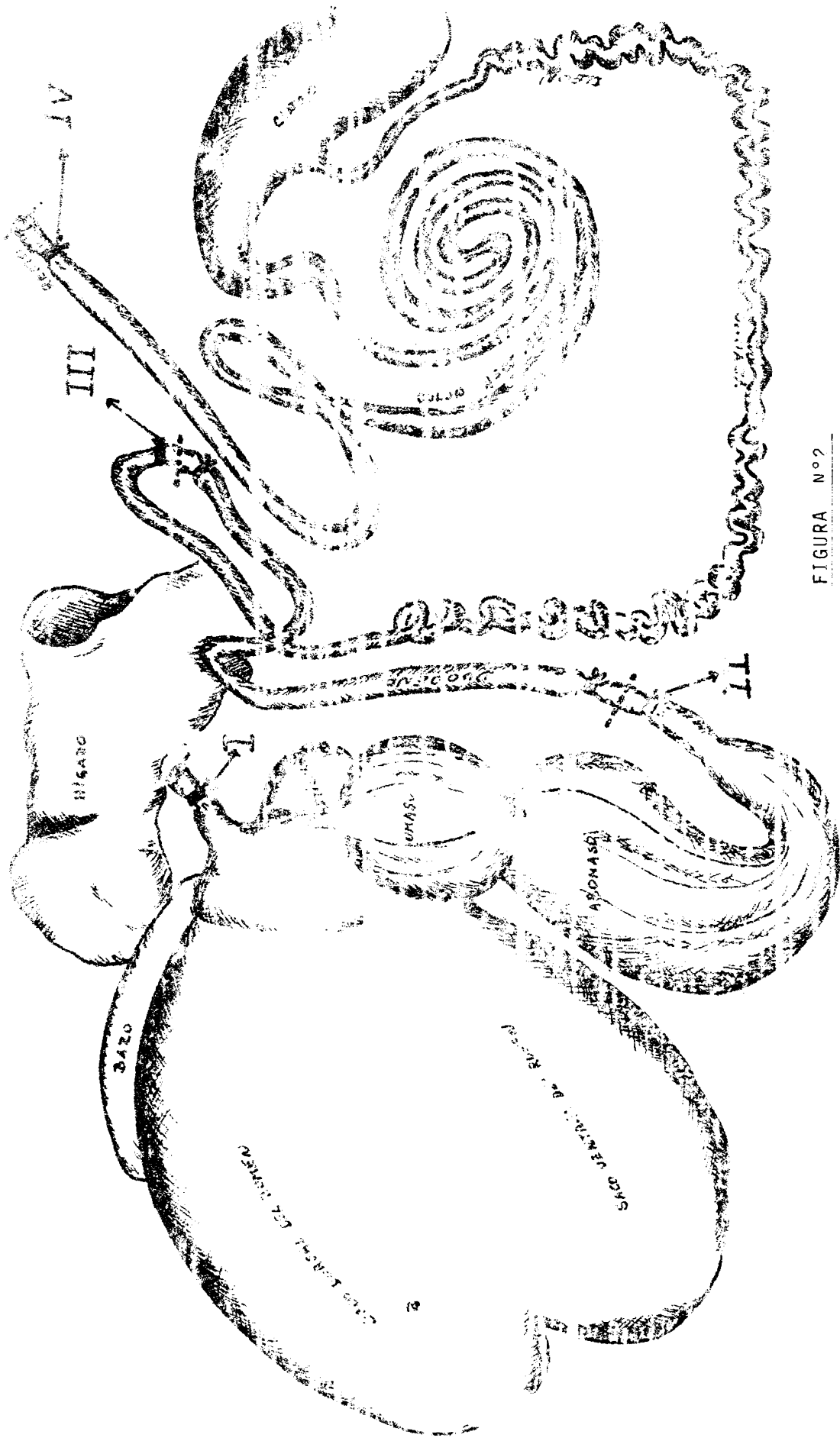


FIGURA N° 2

I.- Ligadura a nivel de esófago, proximidad del cardiacas. II.- Ligadura del duodeno, más allá del píflora.
 III.- Ligadura entre la 2a. y 3a. parte del duodeno. IV.- Ligadura a nivel del recto.

admite dos dedos en él y que está delimitado por la vena cava, y el páncreas. -

El colon mayor es retirado del abdomen hacia la derecha del cadáver. -

El intestino delgado se libera del ligamento duodeno-cólico. Este ligamento --- conecta la tercera parte del duodeno al intestino grueso en el lugar donde se unen el final de la porción dorsal derecha del colon replegado y el comienzo del pequeño colon. El intestino delgado se divide entre dos ligaduras a este nivel, y luego se libera del mesenterio a lo largo de su inserción hasta el íleon, donde se vuelve a seccionar entre dos ligaduras. Durante la remoción del intestino delgado el asistente deberá colocarse a la izquierda del cadáver y a la vez que va tensando y cortando el mesenterio va extrayendo el intestino.

Recto, gran y pequeño colon y ciego se extraen juntos. El recto se secciona en la pelvis entre dos ligaduras y el intestino grueso se libera a lo largo de su inserción mesentérica hasta la porción dorsal derecha del gran colon.

El páncreas se deja en la cavidad abdominal para ser extraído posteriormente junto con el hígado y duodeno.

Es necesario liberar el gran colon del páncreas y de la pared abdominal dorsal - mediante disección roma o por uso cuidadoso del cuchillo en algunos lugares. En este lugar solamente las ramas de los vasos mesentéricos conectan el gran y pequeño colon, el ciego y el recto al cadáver. Dichos vasos mesentéricos se disecan - unos 15 cms. y luego se seccionan cerca de la pared intestinal. El intestino - grueso está ahora completamente libre y puede ser levantado y extraído hacia la - derecha del cadáver.

El bazo y el omento se extraen conjuntamente.

Se retira el estómago, luego de haber practicado ligaduras a nivel de esófago y - duodeno a escasos centímetros del píloro. El estómago entonces se libera de sus - ligamentos y se extrae del cadáver..

Se extraen mesenterio y aorta abdominal. La aorta se secciona por detrás del diafragma y frente a la raíz del mesenterio, se retira traccionándola suavemente hacia atrás liberándola de esta manera de la pared abdominal. Se seccionan las ramas ilíacas tan lejos como sea posible (10 cms.) y se extrae la aorta junto al mesenterio.

A nivel de la región faríngea se debe examinar y abrir las bolsas guturales.

Al examinar los ganglios linfáticos, se debe recordar que los equinos tienen ganglios cubitales.

D - AUTOPSIA DE LOS CARNIVOROS

En un contexto general, la técnica de autopsia para esas especies sigue los lineamientos de las descritas anteriormente, pero con las siguientes diferencias:

Examen y remoción de los órganos abdominales. La incisión a lo largo de la línea blanca no debe exceder el cartílago xifoides, de lo contrario el diafragma puede ser fácilmente dañado. El omento con el bazo se levanta y se reclina sobre la pared torácica, de manera de poder inspeccionar los órganos abdominales.

El tracto intestinal es extraído. El recto se secciona a nivel de la pelvis, después del ligarlo si fuera necesario, y luego se continúa desinsertándolo hacia adelante a lo largo de su inserción mesentérica. Se sigue hasta que se llega al extremo de la rama duodenal del páncreas; éste representa la unión entre el duodeno y el yeyuno. Se liga el intestino delgado aquí y se secciona.

El bazo y el omento se resecan a lo largo de la inserción de este último, tratando de evitar dañar la rama esplénica del páncreas.

Hígado, estómago, páncreas y duodeno se retiran juntos. Se comienza liberando el páncreas de la raíz del mesenterio y de la pared abdominal dorsal. Se seccionan los ligamentos del hígado siguiendo muy de cerca el contorno de la víscera para evitar dañar el diafragma. Se extrae el estómago seccionando a través de la región

cardial del mismo. La incisión no debe realizarse muy cranealmente, ya que de hacerlo así se puede penetrar en la cavidad pleural. Luego se secciona a través de la vena cava para liberar el hígado completamente. Luego de seccionar los restantes ligamentos, los órganos se extraen en una sola pieza.

La autopsia se continúa luego como en los ruminantes con la excepción que se abre la cavidad torácica cortando las uniones condrocostales antes de sacar los órganos del cuello y del tórax en una sola pieza.

E - AUTOPSIA DEL CERDO

La técnica es similar a la descrita para los carnívoros excepto para la remoción del tracto intestinal, lo que se logra empezando en el extremo de la espiral del colon y liberando todo el tracto intestinal a lo largo de su inserción mesentérica.

En cerdos grandes el estómago se saca aparte, en cerdos más pequeños se saca junto con el hígado, quedeno y páncreas.

F- AUTOPSIA DE AVES

Las patas se abducen decarticulando o quebrando las articulaciones coxo-femoral.

El abdomen se abre y se libera, el esternón mediante incisiones laterales a través de las costillas. El buche se disecciona con el dedo de su inserción a la entrada del pecho, para evitar dañarlo cuando se realizan las incisiones laterales a través de las costillas.

El hígado se extrae separadamente, evitando dañar la vesícula biliar.

El bazo también se libera separadamente.

Los estómagos y el canal intestinal se extraen en una sola pieza luego de seccionar el esófago antes de su llegada al proventrículo.

En hembras sexualmente maduras, el ovario se extrae por su base y el oviducto se libera seccionando sus inserciones mesentéricas dorsal y central y luego se retira incidiendo a través de la cloaca.

El saco pericárdico es incidido. Las cámaras del corazón son abiertas in situ mediante la incisión que se practica en la pared del ventrículo derecho y que se continúa cranealmente a través de la arteria pulmonar y lateralmente hasta la aurícula derecha. El procedimiento se repite para el ventrículo izquierdo extendiendo una incisión desde el ápice hasta la aorta y a la aurícula izquierda. Luego se extrae el corazón, seccionándolo por su base.

Los pulmones se liberan por disección roma de las paredes torácicas, seccionando a través de su inserción dorsal (dorsal al esófago y aorta torácica), y posteriormente se extraen incidiendo la tráquea por delante de la siringe.

El pico superior se corta transversalmente por su base para exponer las cavidades nasales. Se abre la boca, seccionando con tijera una de sus comisuras (la derecha es la más conveniente) para continuar la incisión a través de la faringe y hacia abajo por el esófago hasta abrir el buche. La tráquea se abre en toda su extensión.

Se exponen los plexos braquiales y los nervios ciáticos de ambos lados.

Se abren las articulaciones principales.

II - EXAMEN DE LOS ORGANOS

Con especial cuidado deben extraerse aquellos tejidos con destino a examen toxicológico.

Cualquiera sea el orden elegido para el examen de los órganos, el tracto gastrointestinal debe ser dejado para el final.

Organos urogenitales, adrenales y recto.

Los riñones se seccionan longitudinalmente desde la superficie convexa hasta el pelvis y se decapsulan. Se abren los uréteres. Las adrenales se seccionan en varias partes. La vejiga se incide a lo largo de su superficie ventral (colada de la orina; puede necesitarse para análisis toxicológicos, bacteriológicos o otros), y la incisión se continúa a lo largo de la uretra.

En las hembras, la vagina y vulva se seccionan a lo largo de su parte ventral. La incisión se continúa anteriormente a través del cérvix y del útero. Si se encuentra contenido anormal en el útero, se aísla un pequeño segmento entre dos incisiones, el que queda sin abrir para análisis bacteriológico. Se inciden los ovarios.

Se secciona cada mitad de la ubre así como los ganglios linfáticos mamarios.

Hígado, páncreas, duodeno y estómago.

El estómago se incide a lo largo de la gran curvatura. El contenido se examina (incluso el olor) y se conserva para un posible análisis botánico-parasitológico o toxicológico. El duodeno se abre del lado contrario a su inserción mesentérica. Por compresión de la vesícula biliar cerciorarse si los conductos biliares hepáticos están libres, incidiendo luego la vesícula y los conductos biliares. Se inciden los ganglios portales.

El bazo se incide luego de haber retirado una porción, si fuera necesario, para análisis bacteriológico.

Cuello y órganos torácicos.

La aorta se libera del mediastino hasta llegar al arco y luego se abre.

El esófago se separa del mediastino y de la tráquea hasta llegar a la laringe.

La faringe se abre a lo largo de su superficie dorsal, y la incisión se continúa por el esófago. Las tonsilas se inciden. La lengua se secciona a lo largo de la línea media. En los caballos, en esta etapa se examinan los ganglios submandibulares.

Se inciden las tiroides (y se pesan si fuera necesario). Se inspeccionan las glandulas paratiroides. Si el timo persistiese, se incide.

El saco pericárdico se abre desde el ápice y, si contuviera algo anormal que no fue colectado en el momento de la apertura de la cavidad torácica, se lo realiza ahora.

El corazón se separa de los otros órganos cortándolo por su base tan arriba como sea posible para evitar dañar las aurículas. Si se precisara sangre del corazón para análisis bacteriológico, debe ser tomada antes de extraer el corazón.

El corazón se inspecciona para descartar cambios de forma. Se abren los vasos coronarios. El corazón se coloca sobre la mesa o se sujeta en la mesa o se sujeta en la mano con su superficie anterior hacia arriba. Cada ventrículo se abre mediante una incisión lateral que va desde el anillo aurículo-ventricular hacia abajo y adelante en dirección a el ápice y luego hacia arriba a través de la pared anterior a lo largo del tabique interventricular.

Posteriormente se continúa la incisión dentro de las arterias principales, en -
 pulmonar a partir del ventrículo derecho y en la aorta para el izquierdo -
 (Figs. N°3 y 4). Se examinan las válvulas aórtica y pulmonar. Las aurículas se
 abren luego mediante incisiones que comienzan a nivel de los grandes vasos y se
 continúan dentro de las aurículas.

Se examina la dimensión de los orificios aurículo-ventriculares de ambos
 insertando los dedos a través de ellos. Las incisiones laterales previas
 a través de las paredes ventriculares se continúan ahora hacia arriba a través
 de los anillos aurículo-ventriculares para exponer las valvas de la tricúspide
 a la derecha y de la mitral a la izquierda.

Se examinan las superficies del miocardio y se practican incisiones particular-
 mente a través de los músculos papilares.

La tráquea se abre desde la laringe y la incisión se continúa dentro de los bron-
 quios.

Los anglios pulmonares (bronquiales derecho e izquierdo y de la bifurcación) y
 los mediastínicos son incididos.

Arterias pulmonares se inciden por su superficie ventral.

Uterina.

El hígado y cerebelo se extraen enteros luego de levantar la tapa del cráneo.
 De tal modo, la cabeza se aserra longitudinalmente a lo largo de su línea me-
 dia. Ambos se exteriorizan cuidadosamente con la ayuda de un par de tijeras -
 curvadas, mientras que la cabeza se inclina para que el cerebro se deslice ha-
 cia afuera por su propio peso. El cerebro y cerebelo se seccionan transversal-
 mente con un cuchillo mojado.

Adicionalmente se deben examinar los cornetes nasales.

Las velas gurgurales en los equinos se deben abrir e inspeccionar.

Los anglios de la cabeza son examinados (submandibular, subparotídeo y retrofa-
 ríngeo si es que no han sido extraídos con la faringe).

Si fuera necesario, se examina el oído medio abriendo la bula timpánica.

Se comprueba si el tímpano está o no intacto.

Se inciden los músculos masticatorios y si fuera necesario se abren las articu-
aciones mandibulares.

Para completar la autopsia, se debe anotar el peso del corazón, hígado, ri-
 ñón y bazo, si esta información fuera necesaria para un estudio posterior de
 lesiones particulares.

Los intestinos se abren por su inserción mesentérica. Al dejar los intestinos
 hacia el final, se impide una contaminación innecesaria. Si existiera alguna -
 razón para coleccionar contenido intestinal para análisis toxicológico, bacterio-
 lógico, este se obtiene por expresión de los mismos antes de abrirlas, en reci-
 pientes estériles o adecuados.

Se hace remisión de materiales para exámenes parasitológicos, ver numeral "D" -
 (Parasitaria).

PROTOCOLO DE AUTOPSIA

El protocolo de autopsia es una relación objetiva de las observaciones realiza-
 das en la misma.

Los hechos, junto con los resultados de los exámenes especiales de laborato-
 rio (microbiológico, parasitológico, histopatológico, químico), conducen a con-
 clusiones sobre la naturaleza de las observaciones, es decir a los hallazgos de

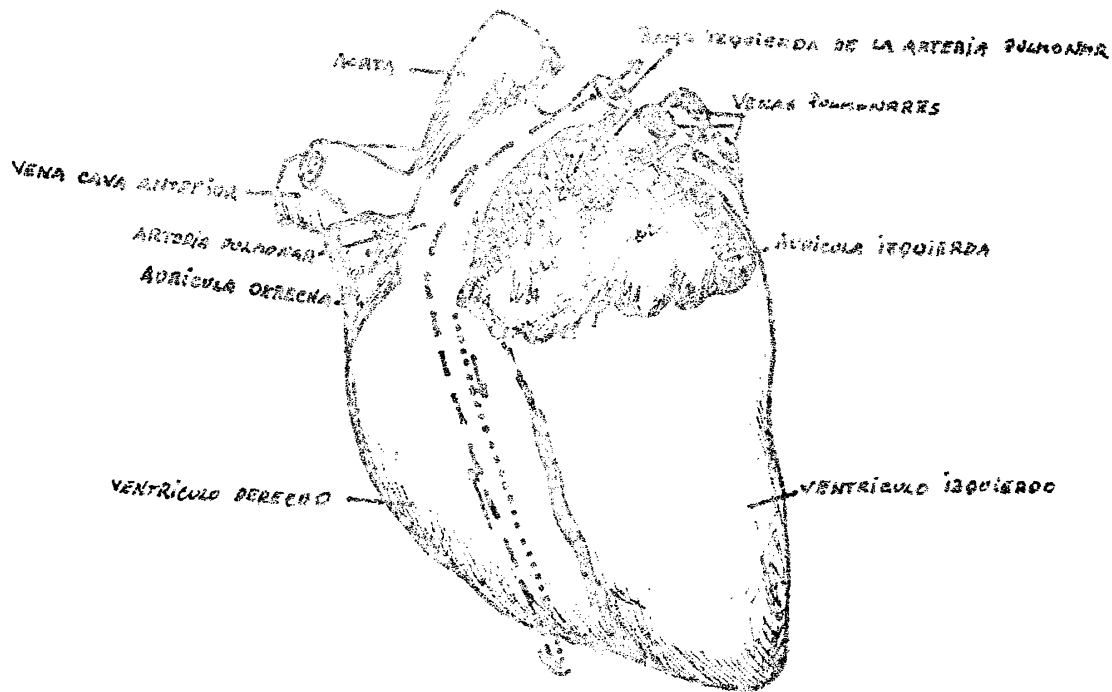


FIG. Nº 3. CORAZON VISTO DESDE LADO IZQUIERDO.

Incisión lateral derecha que va del anillo aurículo-ventricular derecho hacia abajo y adelante en dirección al ápice y luego hacia arriba a lo largo del tabique interventricular continuando dentro de la arteria pulmonar.

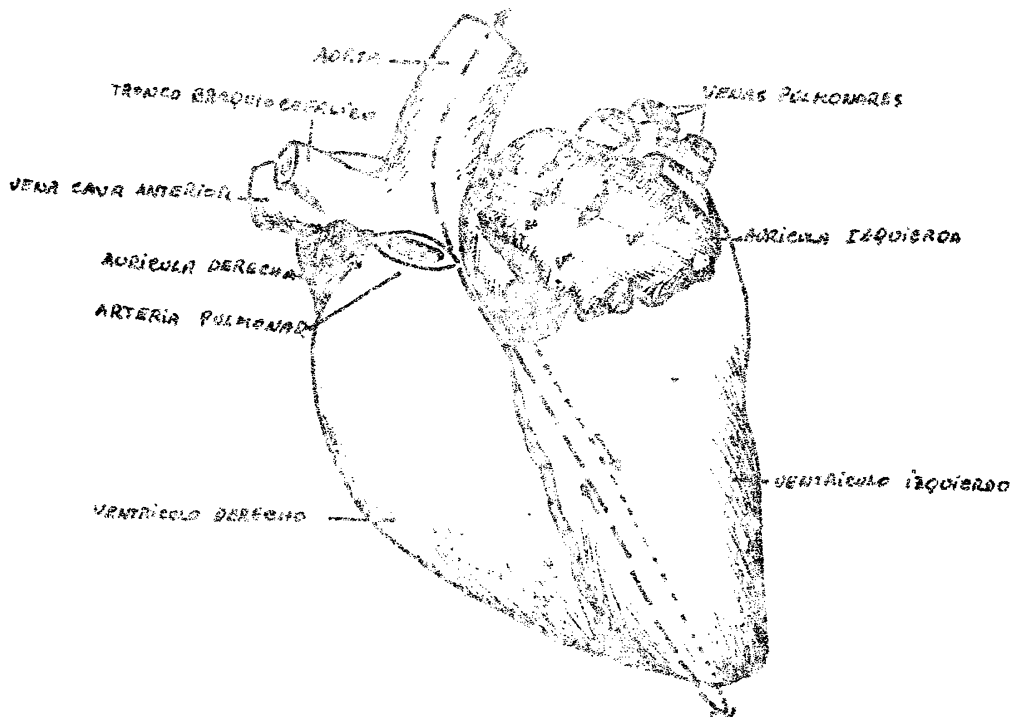


FIG. Nº 4. CORAZON VISTO DESDE EL LADO DERECHO

Incisión lateral izquierda que va del anillo aurículo-ventricular izquierdo hacia abajo y adelante en dirección al ápice, y luego hacia arriba a lo largo del tabique interventricular continuando a través de la aorta.

autopsia, y una orientación diagnóstica.

En la práctica diaria, entonces, la patología es una ciencia de la observación.

Existen principios aceptados para el registro de la observación patológica, sin tomar en cuenta las manifestaciones de enfermedad encontrada en circunstancias particulares. La disciplina intelectual de registrar observaciones de una manera apropiada, lógica y lúcida es el mejor seguro de que la observación por ella misma posee estas cualidades.

La primera regla para la realización de observaciones y descripciones patológicas es simple -los hechos observados deben ser rigurosamente separados de las interpretaciones de estos hechos.

La descripción macroscópica comienza con una descripción del animal que se está examinando -especie, raza o tipo, sexo, edad, peso, marcas identificatorias. -- Si la edad no se conoce, se estima y este hecho se anota.

La descripción del animal también incluye un juicio sobre su estado nutricional -obeso, bueno, moderadamente bueno, pobre o inanición.

La obesidad, y por el otro lado la inanición son términos objetivos.

Obesidad es una gran acumulación anormal de grasa en los depósitos corporales. La inanición es un estado de emaciación caracterizado macroscópicamente por una seria atrofia del tejido adiposo, que se evidencia especialmente en los surcos coronarios del corazón y en la médula ósea, y algún grado de atrofia en otros tejidos corporales, particularmente obvio en la musculatura esquelética.

Las otras evaluaciones del estado nutricional son arbitrarias. Con experiencia cada observador será capaz de establecer una escala standard.

Sólo excepcionalmente habrá necesidad de usar más de una palabra para describir el estado nutricional (por ej. un animal gordo con los músculos poco desarrollados o un animal con una seria atrofia del tejido adiposo pero con buen desarrollo muscular).

Los detalles tales como: etapa del ciclo estral, gestación si el animal está lactando o no, también forman parte de la descripción general del mismo y se registrarán en un lugar apropiado en el protocolo.

La descripción general del cuerpo también incluye una apreciación del grado de rigor mortis y de los cambios tanatológicos. Estos hechos tienen su valor principal cuando se interpretan cuando se interpretan los resultados de los exámenes histológico y especiales de laboratorio.

Antes de comenzar la consideración de las alteraciones de cada órgano en particular, el profesional busca las que involucran a todo el cuerpo, por ej; deshidratación, decoloración, anemia, etc.

Al realizar su examen, el profesional naturalmente, observa primero si existen -desviaciones de lo-normal y luego, la naturaleza de estas desviaciones. Un observador entrenado va siempre de lo general a lo particular. Observa primero todo el órgano o lesión y luego sus partes. Este esquema mental es el que se sigue - en la descripción patológica.

El protocolo de autopsia se remite generalmente a la descripción de la desviación de lo normal. A veces, sin embargo, es necesario establecer definitivamente que un órgano o estructura tiene una apariencia normal.

Una descripción macroscópica, sea de un órgano entero o de una estructura o de una alteración patológica focal, es esencialmente una relación de:

tamaño
forma
color
consistencia
apariencia de la superficie de corte
relaciones.

La descripción de las lesiones focales también requiere una precisión sobre el número (si se pueden contar) y forma de distribución (por ej. difusamente distribuidas, en grupos, etc.).

Tamaño es una cualidad objetiva y se indica mejor mediante magnitudes reales: - peso, dimensiones lineales, o a veces volumen; pero que casi es más apropiado -- para una estructura o lesión particular. Palabras tales, "agrandado", "pequeña" "reducido", "dilatado", "contraído", tienen un valor relativo. Estos adjetivos se utilizan en sentido comparativo cuando otras referencias más apropiadas al tamaño no se pueden aplicar para transmitir la idea de lo observado. Los cambios focales en un órgano, cuando son numerosos generalmente varían en tamaño y forma. En tales casos, se establece el rango y se describe la morfología de los mismos.

La forma cuando se trata de estructuras irregulares, tridimensionales, las lesiones pueden muy rara vez describirse con pretensiones de rigurosidad. Generalmente debe contentarse con establecer la apariencia general -piramidal, oval, con forma de uso, estrellado, etc.- .

El referir el tamaño y forma de estructuras o lesiones a las dimensiones y formas de objetos comunes es a veces una ayuda a la comunicación pero debe practicarse con discreción, si se pretende que tenga sentido.

La descripción del color no ofrece dificultades siempre que se refiera a los colores del espectro solamente -rojo, anaranjado, verde, azul, y violeta- junto con marrón, negro, blanco y gris. La combinación de cualesquiera dos de estos objetivos, cubrirá toda la gama de coloraciones pasibles de encontrarse (por ej. -- "verde-azulado" significa más azul que verde).

La consistencia es referida como blanda, dura firme, o elástica, con las modificaciones comunes de "ligeramente", "moderadamente", etc.

Los líquidos y los exudados se describen como acuoso, seroso o viscoso (mucoides). Los exudados también pueden ser pastosos, con grumos u organizados. Con referencia al aspecto se describe como "claro" o "turbio". La cantidad se expresa en volumen (si fuera posible).

Al describir la aparición de las superficies de corte de los órganos incluye una relación del aspecto y distribución de las alteraciones y su relación con puntos anatómicos, así como el color y la consistencia. Es útil distinguir entre "generalizado" y "focal", es decir entre distribución en una parte de él.

Las características de la superficie de corte de los cambios focales: si son homogéneos, detalles de estructuras especiales, cápsula, color, consistencia, etc. se describen dándose los detalles solo de las desviaciones importantes de lo normal.

Una descripción de la relación con los tejidos y estructuras circundantes incluye detalles tales como compresión, infiltración, zonas circundantes hemorrágicas o hiper-émicas y demás.

Una buena descripción patológica, así como una buena técnica de autopsia, unida a una descripción precisa, consisa y lúcida, ofrece confianza en la objetividad de las observaciones y las conclusiones que de ella se saquen. La oscuridad, el tedio y la redundancia son pecados capitales. Las oraciones simples y gramaticalmente correctas, construídas con un vocabulario sencillo y exacto, dispuestas lógicamente, con lo real y lo supuesto rigurosamente separados, conllevan un sello de profesionalidad.

Instrucciones para la remisión de materiales para histopatología.

- a. Las muestras deben ser fijadas en formol al 10%.
- b. Para una adecuada fijación las piezas no deben tener más de 5 - 6 mm. de espesor.
- c. La proporción entre el fijador y los tejidos a fijar debe guardar una relación 20 a 1.
- d. Para facilitar una buena fijación y posterior diagnóstico las muestras deben ser obtenidas lo más frescas posibles, para evitar los procesos de autólisis.
- e. En el caso especial de los órganos genitales el fijador ideal es la solución de Bouin. (ver numeral E).

5. Identificar claramente cada uno de los materiales remitidos.

IV - AUTOPSIA PARASITARIA

1. Autopsia Parasitaria (Parásitos Gastro-Intestinales)

Este caso se ha encarado como una extracción de muestra considerando que nunca antes el profesional no cuenta con el instrumental necesario para realizar la lectura.

1.1. Material necesario:

- Dos baldes plásticos de capacidad aproximada de 10 litros.
- Dos frascos boca ancha (tipo Bracafó) de capacidad mayor de 500 ml.
- Cuchillo
- Tijera punta roma o mejor un enterótomo
- Formol comercial, dry-pen e hilo.

Los baldes plásticos quedar prontos para realizar la autopsia enrasándolos con una cantidad exactamente medida de agua (5 litros) y marcando sobre su pared externa, el nivel con un dry-pen. La misma operación se realiza con los frascos de boca ancha, enrasándolos en 500 ml.

El balde representa el volumen total del lavado; el frasco la alícuota (10%) que se enviará al Laboratorio.

1.2. Abomaso:

Ligar y separar del animal abomaso e intestino delgado. Cada órgano lavarse por separado.

Se el abomaso, dejando caer su contenido en el interior de uno de los baldes; el otro se destina a lavar cuidadosamente la mucosa con agua limpia.

Verter el producto del lavado de la mucosa en el primer balde, repetir la operación hasta que la mucosa quede perfectamente limpia y el volumen final enrasado en cinco litros. Si por accidente se llega a pasar el nivel, dejar decantar treinta minutos y sifonar el sobrenadante hasta el enrase.

- Observar lesiones (*Gammonchus* spp. - *Ostertagia* spp.) e indicar los datos en el protocolo.
- Introducir el frasco de boca ancha dentro del contenido del balde utilizando su parte inferior como agitador.
- Cuando se observe una suspensión homogénea, se hunde más el frasco en el líquido, dejando entrar pequeñas cantidades, siempre agitando hasta que se enrase en 500 ml.
- Individualizar la muestra, indicándole a que órgano corresponde.
- Agregar 30 ml. de formol comercial (aprox.)
- Remitir el abomaso refrigerado, a los efectos de realizar Digestión Pepsica.

1.3. Intestino Delgado:

- Asegurar que el intestino quede libre de sus incursiones peritoneales.
- Con una tijera de punta roma, abrir el intestino longitudinalmente (todo)
- En los pasos siguientes se procede de la misma manera que el abomaso.

1.3.4. Intestino Grueso:

- Debido a su gran contenido de materias fecales, es conveniente hacer un tamizado previo con una malla de 80 hilos por pulgada, individualizando y marcando los parásitos directamente. No utilizar esta malla para lavados de cuajado intestino delgado.

1.4. Otros órganos:

Quando se sospechan larvas o parásitos pulmonares, remitir zonas del pulmón con lesiones, en frascos bien refrigerados. El hígado puede ser enviado en formol al 5% (zonas con lesiones) o todo el órgano refrigerado.

V - INSTRUCCIONES PARA EXAMEN ANATOMO-PATOLOGICO Y REMISION DE MATERIALES DE ORGANOS GENITALES.

Testiculo y epidídimo

Separe por disección el epidídimo del testículo en forma completa. En forma rutinaria fije una porción de un cmto. de tamaño de cada sector epididimario (cabeza, cuerpo y cola) o de aquella/s que contenga/n las lesiones macroscópicas más evidentes. Seccione en forma completa el testículo mediante un corte longitudinal que pase por la parte media del órgano. A cada mitad secciónela repetidamente en forma transversal mediante cortes de un cmto. de separación. De la porción/es que contenga/n las lesiones macroscópicas más representativas fije un trozo de tejido de 2 x 1 x 1 cmto.

Ovario

Secciónelo longitudinalmente y fíjelo completamente.

Tracto genital masculino y/o femenino

En caso de órganos tubulares, fije un trozo de aproximadamente 2 x 2 cmto. que incluya todas las capas que lo constituyen.

Glándulas Anexas

Seccione longitudinalmente la glándula en cuestión y de la porción/es con lesiones más representativas fije un trozo de aproximadamente 2 x 2 cmto. Envíe el resto del material en bolsas de polietileno cerradas, en forma individual, bien identificado y refrigerado.

Cada remisión acompañela con una descripción de necropsia bien detallada y la historia clínica completa del caso.

Recuerde usar siempre instrumentos perfectamente afilados, de lo contrario las piezas presentarán casi indefectiblemente artefactos provocados durante la necropsia.

Instrucciones para la remisión de materiales:

Para el caso de órganos genitales el fijador ideal es la mezcla fijadora de Bouin . Solución acuosa saturada de ácido pícrico 15 partes
 . Formol 40% 5 partes
 . Acido acético glacial 1 parte

(El ácido acético se agrega en el momento previo a la fijación).

Y en este caso la fijación no debe nunca superar las 24 horas; en caso contrario el fijador debe cambiarse a las 24 horas por alcohol 70° y remitir el material en esas condiciones.

* Se adjuntan protocolos de examen post-mortem para órganos genitales macho y hembra.

SUMMARY

A GUIDE TO AUTOPSY techniques in different species as they are performed in the VETERINARY College of the University of Uppsala, Sweden, as to an orderate examination of the organs must be done, accompanied of an autopsy protocol, and the instructions for materials remision for histopathology, are included.

The technique to a parasitic autopsy, as to the instructions for the pathologic examination of the genital organs and the remision of those materials are detailed.

BIBLIOGRAFIA

1. R. W. PRITCHARD : Descriptions in pathology - avoiding pathological descriptions, Arch. Path. 59, 612-617, 1955.
2. XII INTERNATIONAL POSTGRADUATE COURSE ON VETERINARY PATHOLOGY : Compendium - 1984 - Department of Pathology - Faculty of Veterinary Medicine - Swedish University of Agricultural Sciences.
3. CENTRO DE INVESTIGACIONES VETERINARIAS "Miguel C. Rubino" - División Parasitología - Laboratorio Central - Pando - M.G.A.P.

PROTOCOLO DE EXAMEN POST-MORTEM MEMBRA

Fecha Número de ficha

Propietario Identificación

Categoría Raza

Edad Estado general

Región pélvica (ligamentos)

.....

Vulva (corrimientos, etc.)

.....

Cérvix: Largo Ancho

.....

Útero

.....

Ovario derecho: largo Ancho Espesor

.....

Ovario izquierdo: largo Ancho Espesor

.....

Oviductos

.....

Bolsa ovárica

.....

Inspección vaginal

.....

Diagnóstico: Etapa del ciclo estral/preñez/o anomalidades

.....

.....

Histopatología: piezas Fijadas en:

Informe final:

.....

Bacteriología:

.....

DIAGNOSTICO FINAL:

.....

.....

PROTOCOLO DE EXAMEN POST-MORTEM MACHO

Fecha: Número:

Especie: Raza: Edad:

Procedencia:

Estado general

Escroto

Testículos :.. largos..... anchos..... Espesores.....
..... Pesos:..... OBS:.....

Epidídimo s. Pesos:..... OBS:.....

Cordón testicular

Próstata

Vesículas seminales

Apollas def.

Anillos inq.

Prepucio

Pene

Histopatología: piezas fijador N°

Informe final

Bacteriología: siembra en N°

Informe final

DIAGNOSTICO FINAL: