GUIA PASO POR PASO Y FORMATO DE REPORTE PARA LA NECROPSIA DE COCODRILIANOS

Numero de necropsia: país, *estado/provincia/granja, especie, fecha: AAAAMMDD, número en el día* ***Ej.: MP,Gg,20080129,2 es Madhya Pradesh, Gavialis gangeticus,2008 Enero 29, segunda necropsia de ese día, vea el código de especie en el apéndice*)** ***Ph, Lz,Cpo,20080413 es Filipinas, Luzon, Crocodylus porosus, Abril 13th 2008 único animal de ese día.***
Fecha: AAAA/MM/DD
Especie: Ver apéndice a
Sexo: macho hembra indeterminado (circule una) **Identificación del Individuo ID:** Nombre propio, ID por corte de crestas, número de microchip, número de etiqueta, etc.
Talla en cm.: **Longitud total*:** **Long. Hocico – Cloaca:** **Long. cabeza:** **Circunf. detrás de las patas anteriores:** **Máxima circunferencia:** * Mencionar si le falta la punta de la cola
Peso en kilos: **real / estimado** (circule una)
Cadáver: Fresco Ligera autolisis Autolisis Descompuesto (circule una)
Historia Breve: Indicar todos los detalles que se puedan reunir, anexar una adenda si es necesario, La Historia tiene un valor diagnostico importante.
Localidad: (estado, nombre del sitio, coordenadas en el GPS, etc.)
Nombre(s) del(los) Veterinarios. Información de contacto:

Examen de Necropsia

H= histopat., B=bacteriología, V=virología, S=frotis, T= toxicología, P= fotografía

Aspecto externo: Observar la condición del cuerpo, heridas, crecimiento de algas, perdida de miembros o cola, posición del cuerpo,	**H B** **V S** **T** **P**
Condición corporal: obeso / gordo / buena / pobre / emaciada / caquéctica (circule una) Esto sólo considera el aspecto externo y no así el tamaño del cuerpo graso "Esteatoteca"	**H B** **V S** **T** **P**
Ojos: Deben ser claros, limpios e intactos. Apreciar perdida de ojos; condición de la cornea, párpados y conjuntiva; revisar el 3er parpado; presencia de fibrina, cuerpos extraños, parásitos, etc.	**H B** **V S** **T** **P**
Oído: Debe estar limpio y seco. Levantar la tapa en ambos oídos y examinar la cavidad para apreciar fibrina, parásitos, fluidos, etc.	**H B** **V S** **T** **P**
Dientes y encías: Los dientes deben de estar limpios, blancos, puede haber pérdidas, desgaste, quebraduras, despostillados o traslúcidos (con apariencia de vidrio o de porcelana). Las encías deben de ser limpias y secas.	**H B** **V S** **T** **P**
Colocar al animal en recumbencia dorsal (sobre su espalda), incidir la piel a lo largo de las mandíbulas inferiores y jalar la piel hacia atrás para descubrir la lengua y la glotis, además de exponer las tonsilas faríngeas. Ver la foto en el apéndice.	
Cavidad oral: buscar fibrina, lesiones, algas, parásitos, describir el color. El color de la cavidad oral es específico en algunas especies de cocodrilianos y es generalmente muy pálida con un ligero tinte amarillento. Esto no es ictericia.	**H B** **V S** **T** **P**
Tonsilas faríngeas: inspeccionar los pliegues para apreciar inflamación, depósitos de fibrina, vesículas, etc.	**H B** **V S** **T** **P**

Glotis: buscar fibrina, lesiones, inflamación, exudados, etc.	**H B V S T P**
En animales pequeños, continuar las dos incisiones hasta la pelvis. En animales grandes, una incisión simple por la línea media resulta más rápido (ver fotografías). En animales de granja de talla comercial, la piel generalmente es removida antes de la necropsia, examínela también. Exponga los órganos en el siguiente orden: pulmones, corazón, hígado, estomago e intestinos. No inicie a disecar o remover órganos, en vez de esto, obsérvelos <u>in situ</u> y manipúlelos si es necesario.	
Cavidad torácica: *Levante los pulmones para apreciar fluidos, fibrina, granulomas, heridas perforantes, u otras lesiones.* Tome muestras como sea necesario para patología gruesa, histopatología o investigación.	**H B V S T P**
Cavidad peritoneal: *Manipule los intestinos y el estómago para apreciar fluido, fibrina, ruptura de órganos, heridas perforantes, u otras lesiones. Colecte muestras de acuerdo a la patología gruesa, historia o investigación.*	**H B V S T P**
Tráquea: *Corte la tráquea por la mitad para observar la mucosa y su contenido. Las crías tienen una tráquea recta. Con la edad la tráquea adquiere mas curvaturas. Ver fotos.*	**H B V S T P**
Tiroides: *Se localizan alrededor se la curvatura de la tráquea sobre el corazón.*	**H B V S T P**
Paratiroides: *Difíciles de encontrar, pueden verse en ocasiones en el corte histológico junto a la Tiroides.*	
Timo: *Con muchos lóbulos. Se localiza en la grasa sobre la Tráquea desde la bifurcación de esta, hacia el cuello. Es difícil de identificar excepto en animales emaciados. Colecte muestras de acuerdo a la patología gruesa, historia o investigación.*	
Pulmones: *Observe y manipule los pulmones, vea y sienta granulomas. Abscesos localizados son hallazgos comunes. Incídalos para ver el parénquima y las vías aéreas. Note que los animales que murieron en el agua pueden tener presencia de agua en los pulmones confundiendo el diagnóstico. Tenga cuidado de no sobre interpretar la presencia de fluidos. Deje cortes de pulmón cerca ya que los pentastómidos vivos se moverán hacia la presencia de aire fresco, haciéndolos fácil de apreciar. Colecte muestras de acuerdo a la patología gruesa, historia o investigación.*	**H B V S T P**
Saco pericárdico y cavidad: *Observe a través de este y palpe para*	**H B**

apreciar la cantidad de fluidos y su turbidez. Cantidad excesiva de fluidos y o turbidez de fluidos son anormales y pueden ser revisados por citología o cultivo. Colecte muestras de acuerdo a la patología gruesa, historia o investigación.	**V S** **T** **P**
Corazón: *Las aurículas son de café oscuro a negro y los ventrículos son rosa en un espécimen fresco. En animales auto lisados, ambos se tornan color rojo ladrillo. Abra el corazón y examine la superficie del endocardio y las válvulas. Después de revisar el órgano, remueva los ventrículos cortando entre estos y las aurículas. Coloque los ventrículos en una charola. Colecte muestras de acuerdo a la patología gruesa, historia o investigación.*	**H B** **V S** **T** **P**
Hígado *El hígado es grande, se extiende de izquierda a derecha y tiene dos lóbulos de tamaño similar. El hígado separa el tórax del abdomen. El hígado tiene una capsula gruesa de color gris y es café obscuro por debajo. La autolisis y la inanición pueden provocar una coloración grisácea. Colecte muestras de acuerdo a la patología gruesa, historia o investigación.*	**H B** **V S** **T** **P**
Cuerpo graso *Se localiza bajo la curvatura del duodeno. La apariencia normal es blanca y lisa. Un cuerpo graso atrofiado puede ser casi invisible, solo con una pequeña franja rojiza de tejido remanente. Esto indica estado nutricional muy pobre o inanición. Remueva el cuerpo graso de sus puntos de fijación peritoneal y póngalo en la charola junto a los ventrículos para comparación, este debe ser por lo menos tres veces (hasta 10-15 veces) a la masa de los ventrículos.*	**H B** **V S** **T** **P**
Bazo *El bazo puede ser accedido por dos lados, 1- bajo el lóbulo derecho del hígado accediendo por la cavidad torácica, levantando el lóbulo hepático para exponer el tejido del bazo que es púrpura oscuro; o 2- inmediatamente anterior y medial al cuerpo graso por debajo del intestino delgado, esto requiere disecar y levantar el intestino delgado. Remueva el bazo y colóquelo en la charola. Su tamaño debe ser 2/3 del de los ventrículos. Si el tamaño es mayor y/o tiene apariencia de injerto, esto es un signo de que el animal está teniendo una respuesta inflamatoria. Colecte muestras de acuerdo a la patología gruesa, historia o investigación.*	**H B** **V S** **T** **P**
Sistema gastrointestinal: Remueva en conjunto el estomago, esófago e intestinos tan próximos a la cloaca como sea posible y colóquelos en una manta o charola. Alternativamente, el tracto gastro intestinal puede dejarse adjunto proximal y distalmente y levantado en bloque para ser colocado sobre una manta o charola a lo largo del cadáver.	
Esófago: *Revise el esófago desde la cavidad bucal hasta el estómago.*	**H B** **V S** **T** **P**

Estómago: *Ocupa el abdomen izquierdo. Puede ser muy grande o no, pero siempre es redondeado y muscular. Pálpelo sin abrirlo, note si hay úlceras perforantes en la superficie serosa, o heridas, lesiones parasitarias, etc. Incida el estómago para exponer su contenido, colecte el contenido en una cubeta para identificar cuidadosamente la ingesta, gastrolitos u otros objetos extraños que pueden ser comunes. Lave la mucosa para observar si hay lesiones*. *Colecte muestras de acuerdo a la patología gruesa, historia o investigación.*	**H B** **V S** **T** **P**
Flexura Duodenal *la apariencia es específica de cada especie, corte una porción de los cuatro segmentos de los intestinos para incluir el Páncreas. Colecte muestras de acuerdo a la patología gruesa, historia o investigación.*	**H B** **V S** **T** **P**
Intestinos *abra secciones al azar y de zonas sospechosas. Colecte muestras de acuerdo a la patología gruesa, historia o investigación.*	**H B** **V S** **T** **P**
Páncreas. *El páncreas está alojado entre las curvaturas duodenales. El páncreas sano es Amarillo pálido. En infecciones de sospecha viral colecte el páncreas para estudios de histopatología. Colecte muestras de acuerdo a la patología gruesa, historia o investigación*	**H B** **V S** **T** **P**
Cloaca: *La cloaca se extrae con el tracto gastro-intestinal o es examinada cuidadosamente si el TGI se deja en el sitio. La sínfisis cartilaginosa puede ser cortada con un cuchillo ordinario para necropsia. Revise la cloaca, el urodeum y el coprodeum para ver tapones de fibrina, heces, orina y parásitos.*	**H B** **V S** **T** **P**
Gónadas: *Cuidado, las gónadas inactivas pueden ocasionar que se determine el sexo del ejemplar incorrectamente. Revise con cuidado para apreciar folículos pequeños. El sexo de los neonatos no siempre puede determinarse a simple vista.*	**H B** **V S** **T** **P**
Glándulas adrenales: *Localizadas craneales y mediales a los riñones. Difíciles de encontrar. Están adheridas y son difíciles de diferenciar del tejido ovárico.*	**H B** **V S** **T** **P**
Oviducto. *Órgano tubular muy delgado, pálido, aplanado y sinuoso en estado normal. Delgado y pálido y distendido con huevos en diferentes estadios de formación en la hembra grávida.*	**H B** **V S** **T** **P**
Riñones: *Ubicados parcialmente en la pelvis y adheridos dorsalmente. Remuévalos con sumo cuidado para examinar completamente ambos órganos. Colecte muestras de acuerdo a la patología gruesa, historia o investigación*	**H B** **V S** **T** **P**

Articulaciones: *Abra rutinariamente las siguientes articulaciones: rodillas, codos o cualquier articulación que este hinchada o dañada. Revise para apreciar fibrina, daño por gota articular, etc. Colecte muestras de acuerdo a la patología gruesa, historia o investigación.*	**H B** **V S** **T** **P**
Músculos de la cola y grasa: *Abra la cola aproximadamente donde el talón la toca. Observe los músculos y grasa de la cola para detectar lesiones. La grasa normal es blanca y suave, la grasa saponificada es amarilla y dura.*	**H B** **V S** **T** **P**
Cerebro: *Sólo es posible examinar el cerebro de cocodrilianos grandes usando equipo especial que no siempre es parte del equipo de necropsias. En animales pequeños corte el cráneo en dos longitudinalmente, extraiga el cerebro cuidadosamente, córtelo para patologías solamente después de haberlo fijado. Este es el único órgano que puede ser puesto en formalina como una pieza grande. Déjelo entre 24 y 48 horas en formalina antes de cortarlo.*	**H B** **V S** **T** **P**
Húmero: *Colecte un húmero para descarnarlo y cocerlo, examínelo para evidenciar reabsorción de hueso. Manténgalo por mucho tiempo como referencia para esa población.*	
Relación bazo/corazón y cuerpo graso/corazón: *Dos relaciones se miden: bazo/corazón (únicamente en los ventrículos cardiacos) y cuerpo graso/corazón (únicamente en los ventrículos cardiacos). El corazón siempre es 1, y los otros órganos son estimados como fracciones de la masa cardiaca, ejemplo: una relación bazo/corazón de 0.61/1 indica que el bazo es 2/3 partes del volumen del corazón. Una relación cuerpo graso/corazón de 5/1 indica que el cuerpo graso es 5 veces más grande que el corazón, incidentalmente este puede ser un animal normal con reservas de grasa adecuadas.* Relación bazo/corazón= Relación cuerpo graso/corazón=	

Diagnóstico provisional (o grueso):

Anote todos los diagnósticos, no solo el presuntivo o causa preliminar de muerte.

Ejemplo:

1. Trauma severo involucrando fracturas de ambas extremidades posteriores y dos secciones de la espina, causando evisceración con ruptura de hígado: se sospecha de atropellamiento por vehículo pesado.
2. Granuloma de apariencia café, de 0.5 a 2 cm de diámetro en ambos pulmones, los tejidos alrededor tienen apariencia saludable.
3. Punta de la cola amputada y cicatrizada.

Lista de muestras colectadas y su destino:

Resultados adicionales de laboratorio: (agregue aquí los resultados de los laboratorios conforme vayan siendo disponibles)

Apéndice A

Especies	Abreviación
Crocodylus acutus	**Cac**
Crocodylus intermedius	**Cin**
Crocodylus johnstoni	**Cjo**
Crocodylus mindorensis	**Cmi**
Crocodylus moreletii	**Cmo**
Crocodylus niloticus	**Cni**
Crocodylus novaeguinae	**Cno**
Crocodylus palustris	**Cpa**
Crocodylus porosus	**Cpo**
Crocodylus rhombifer	**Crh**
Crocodylus siamensis	**Csi**
Osteolaemus tetraspis	**Ote**
Osteolaemus cf tetraspis	**Ocft**
Osteolaemus osborni	**Oos**
Mecistops cataphractus (=Crocodylus cataphractus)	**Mca**
Tomistoma schlegelii	**Tsc**
Gavialis gangeticus	**Gga**
Alligator mississippiensis	**Ami**
Alligator sinensis	**Asi**
Caiman crocodilus crocodilus	**Cccr**
Caiman crocodilus apaporiensis	**Ccap**
Caiman crocodilus chiapasius	**Ccch**
Caiman crocodilus fuscus	**Ccf**
Caiman latirostris	**Cla**
Caiman yacare	**Cya**
Melanosuchus niger	**Mni**
Paleosuchus palpebrosus	**Ppa**
Paleosuchus trigonatus	**Ptr**

Apéndice B, abreviaciones
NAD: No se encontraron anomalías, NF: No encontrado(a), NE: No examinado(a), WNR: Dentro del rango normal.




Reflexión de la lengua para exponer la cavidad oral, coanas, laringe y tonsilas.



Cavidad oral y coanas con acumulo de fibrina.




Crecimiento de algas en el paladar de un juvenil (izq.). Dientes con apariencia vidriosa en un cocodrilo estresado (der.).




Dos tipos de incisiones para exponer los órganos internos. Foto de la derecha: de derecha a izquierda: pulmones, corazón, hígado, estomago lleno, asas duodenales e intestinos.




La tráquea es recta en los neonatos de *C. porosus* y con una flexura en los de tres años.



Glándulas tiroideas.

Preparado por P. Martelli y F Huchzermeyer para el Crocodile Specialist Group.
Traducción L. Sigler



Hígado normal. Apréciese la gruesa capsula gris y el parénquima café oscuro.



Acceso al bazo por el tórax, debajo del lóbulo derecho del hígado.





La gran masa a la derecha del estomago es un saco vitelino residual.



Intestinos distendidos y repletos de fibrina en una enteritis por coccidias.



Corte superficial de una articulación sana.



Riñones y testículos en el sitio.

Preparado por P. Martelli y F Huchzermeyer para el Crocodile Specialist Group.
Traducción L. Sigler