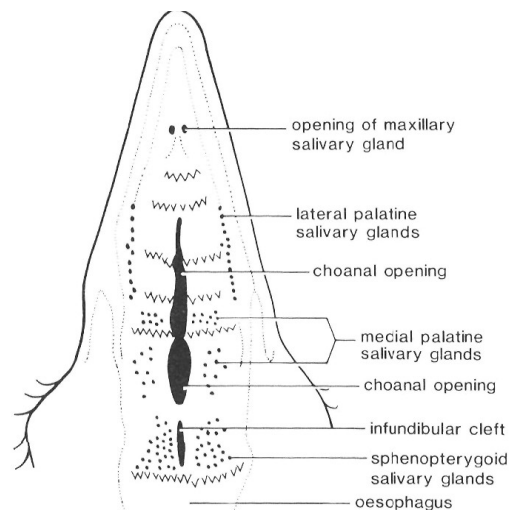


# ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL TRACTO GASTROINTESTINAL AVIAR

Susan E. Orosz, PhD, DVM, DABVP (Avian Practice), DECZM (Avian)  
Bird & Exotic Pet Wellness Center  
Toledo, OH USA

La porción proximal del tracto gastrointestinal consiste en el pico, la orofaringe, el esófago cervical, el buche y el esófago torácico. Las enfermedades del pico pueden tener numerosas causas. Las causas infecciosas incluyen agentes micóticos (*Candida*, especies de *Aspergillus*), bacterianos, virales (viruela, PBF) y los parásitos (*Knemidokoptes*, especies de *Oxyspirura* y tricomonirosis). Las hepatopatías se asocian con una tasa mayor de crecimiento y/o necrosis del pico, pero el mecanismo sigue siendo desconocido. Las causas nutricionales de anomalías del pico pueden incluir la ingestión disminuida de vitamina D y/o calcio. La deformidad de la ranfoteca maxilar puede ser un resultado de las deficiencias en ácido fólico, biotina y/o ácido pantoténico. El trauma causado por juguetes, la agresión por parte de los compañeros de jaula o las colisiones frontales también pueden causar problemas graves. Las desviaciones laterales son uno de los problemas más comunes de los recién nacidos. La etiología más probable es multifactorial, pero a menudo se asocia con la presión manual fuerte sobre el pico durante la crianza artificial y puede mejorar con el recorte correctivo y/o la aplicación de presión. El prognatismo mandibular es más común en las cacatúas recién nacidas y su etiología se relaciona con la presión anormal o la falta de presión adecuada en el pico durante la crianza artificial. La terapia de manipulación y tracción rostral pueden ayudar. En algunos casos la cirugía puede ser necesaria.

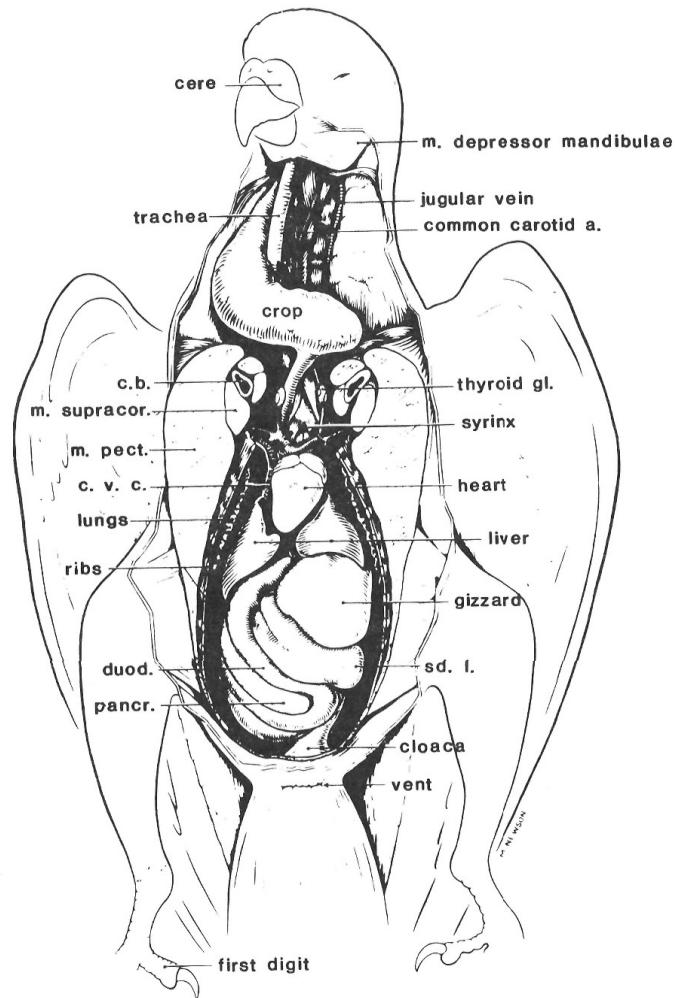
La orofaringe debe ser inspeccionada en el examen físico, particularmente la hendidura coanal. La hendidura coanal representa un cierre incompleto de los huesos maxilares. El aire de la cavidad nasal se mueve a través de la hendidura coanal hacia la glotis abierta. La hendidura coanal está bordeada de papilas coanales que en las aves psitácidas normalmente se dirigen caudalmente. El número y longitud varían con base en la especie. La hipovitaminosis A hace que las papilas sean cortas y sin punta lo cual debe tenerse en cuenta en el examen físico. Comúnmente las aves que reciben dietas basadas en semillas, demuestran placas blancas asociadas con la hendidura coanal, aunque también hay otras razones.



**Figura 1.** El techo de la orofaringe de las aves de corral. Se muestran seis filas de papilas que apuntan caudalmente. Hay numerosas aberturas de las glándulas salivales. Obtenido de King AS, McLelland J. Digestive System. Philadelphia, PA: Balliere Tindall; 1984: 85.

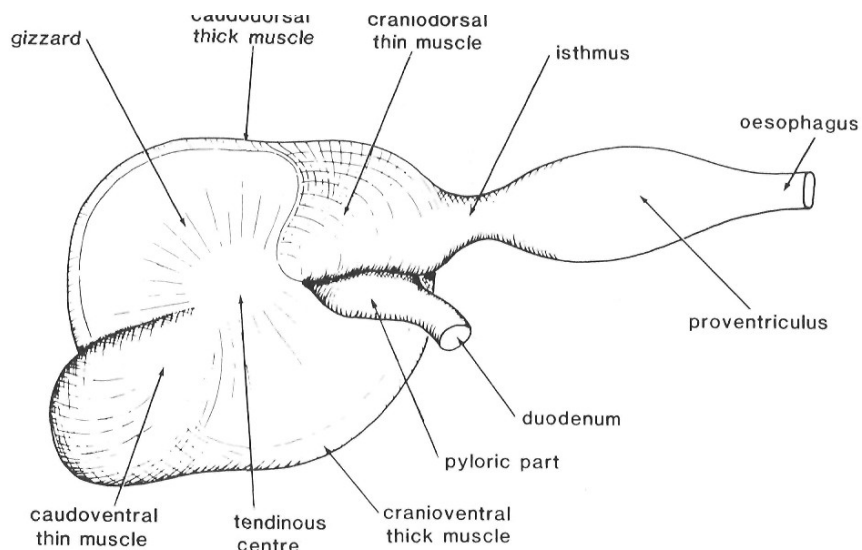
El esófago de las aves es distensible y se localiza en el lado derecho del cuello; lo contrario de los mamíferos. Algunas aves pero no todas, tienen una porción distensible del esófago, que es el buche. El buche es un divertículo esofágico que varía de tamaño dependiendo de la especie y la edad de las aves. Los polluelos jóvenes tienen un buche mucho más grande que los adultos de la misma especie. Adicionalmente, el tamaño del buche disminuye en las aves enfermas que no están comiendo volúmenes normales de alimentos. Esto es importante cuando se necesita determinar el volumen necesario para alimentar a través de una sonda a las aves críticamente enfermas. En las aves

psitácidas, el buche normalmente se extiende desde el lado derecho del cuello en la base de la entrada torácica, hacia el lado izquierdo antes de estrecharse en el esófago torácico. Desde el esófago torácico, que se encuentra a la izquierda, el tracto GI continúa hacia el estómago.



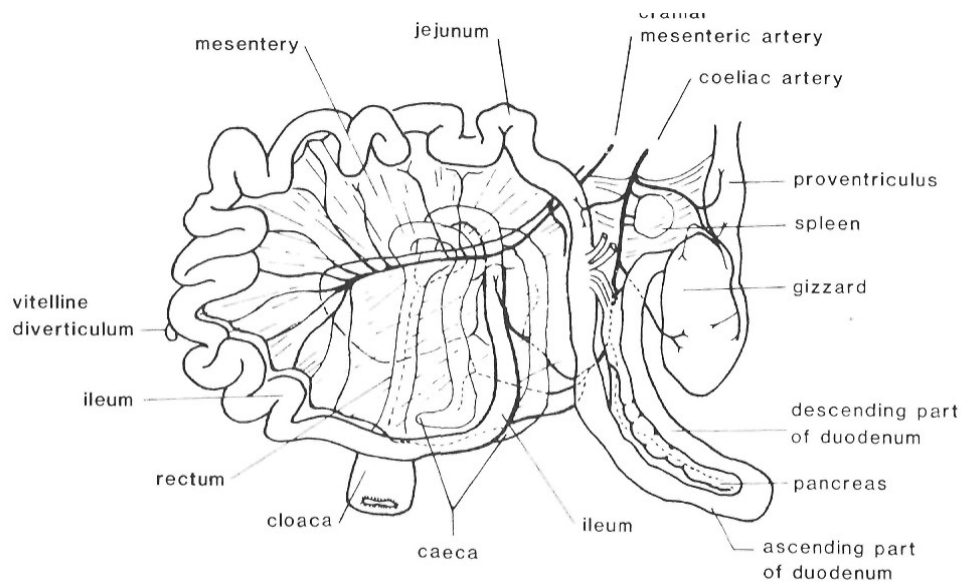
**Figura 2.** El tracto digestivo del periquito Australiano; el esternón y la pared abdominal han sido removidos. a. = arteria; c.b. = hueso coracoides; c.v.c. = vena cava caudal; duod. = duodeno; m. pect. = músculo pectoral; m. supracor. = músculo supracoracoide; pancr. = páncreas; sd.l. = bucle supraduodenal. Obtenido de Evans (1969), con la amable autorización del editor.

El estómago de las aves consiste en el proventrículo, el istmo y el ventrículo o molleja. Se encuentra en el lado craneal izquierdo de la cavidad toracoabdominal. Debido a que las aves no tienen un diafragma, se denomina el celoma abdominal. El proventrículo es la porción proximal y la porción glandular que secreta las enzimas digestivas. Hay un istmo estrecho o porción intermedia seguida por una estructura en forma de saco altamente muscular que es la molleja. La molleja muele las partículas de alimentos, facilitando su digestión por parte de las enzimas proteolíticas. En las aves psitácidas, hay un movimiento de rotación de la comida en el estómago con los alimentos moviéndose desde el proventrículo al ventrículo para molerla y luego de nuevo hacia el proventrículo. Este patrón normal es afectado por una variedad de enfermedades, siendo la más notable la enfermedad de dilatación proventricular o PDD.



**Figura 3.** Aspecto derecho (medial) del estómago de las aves de corral. Obtenido de McLelland (1975), con la amable autorización del editor.

La anatomía del intestino delgado incluye el duodeno (descendente y ascendente), el yeyuno y el íleon. La mayor parte del páncreas se encuentra entre las 2 porciones del duodeno, aunque la porción esplénica del páncreas contiene más de la porción endocrina. El conducto biliar y los conductos pancreáticos tienen aberturas cerca de la parte terminal del duodeno ascendente. En la mayoría de las especies de aves, el yeyuno y el íleon se componen de un número de secciones en forma de U a lo largo del borde del mesenterio dorsal. El divertículo vitelino es un pequeño remanente ciego del saco vitelino y su conducto. Representa la demarcación entre el yeyuno y el íleon. Las aves tienen una longitud limitada de intestino delgado y tienen un patrón de peristalsis-retroperistalsis único para digerir y absorber nutrientes. Esto probablemente ayuda a reducir el peso del tracto gastrointestinal para el vuelo.

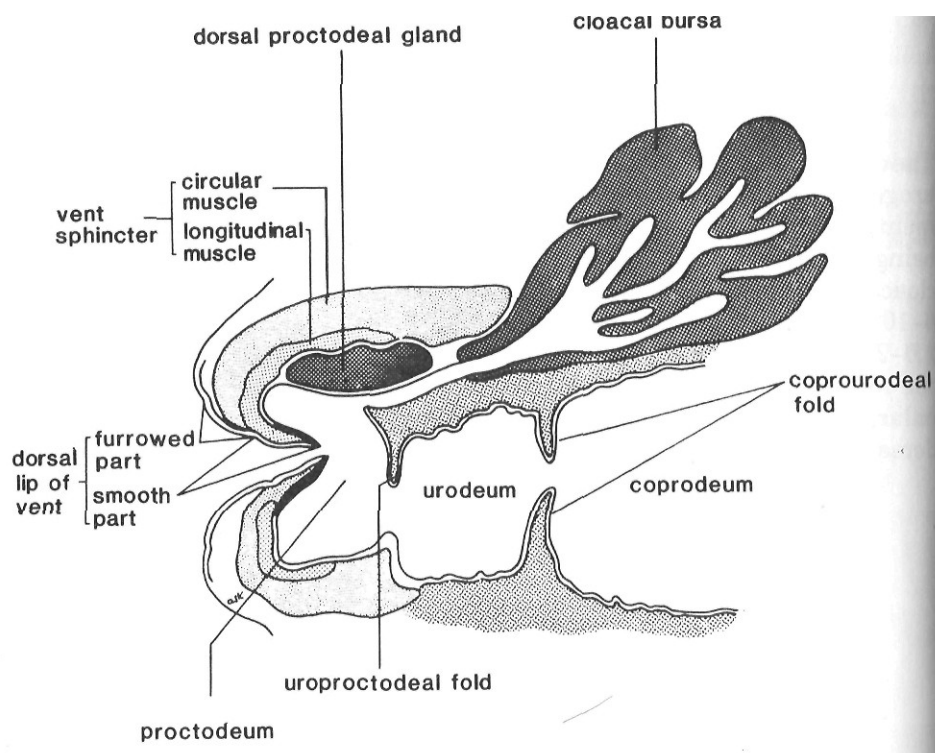


**Figura 4.** El tracto gastrointestinal de las aves de corral. El yeyuno y el íleon se disponen en forma de una guirnalda corta. Dos conductos pancreáticos y dos conductos del hígado se pueden observar entrando en el extremo distal del duodeno ascendente. A menudo hay un tercer conducto pancreático. Obtenido de King AS, McLelland J. Digestive system. Philadelphia, PA: Balliere Tindall; 1984: 103.

El segmento final del tracto GI incluye el intestino grueso o recto y la cloaca. El intestino grueso se inicia al nivel de los ciegos pares. Es corto y de forma lineal y probablemente homólogo al recto de los mamíferos. Los ciegos se

originan al nivel de la unión ileorectal. Sin embargo, las aves psitácidas no tienen ciegos o son rudimentarios y los ciegos de las aves paseriformes son pequeños. Las aves de corral y las aves de monte tienen ciegos bastante grandes. El intestino grueso de las aves funciona de manera similar al de los mamíferos, su tarea principal es reabsorber agua.

La cloaca de las aves se divide en coprodeo, urodeo y proctodeo. Su organización básica es similar entre las especies, excepto por la presencia de un falo en las aves acuáticas y los estrucioniformes. El coprodeo es el compartimiento más craneal y almacena la materia fecal. El coprodeo es continuo con el intestino grueso, pero está separado del urodeo por el pliegue coprourodeal. La orina y los uratos se almacenan en el urodeo antes de la evacuación de la cloaca, ya que los uréteres se abren en este receptáculo. Los oviductos o conductos deferentes se abren en el urodeo. Curiosamente, la orina puede moverse por retroperistalsis del urodeo hacia el coprodeo y el intestino grueso para la reabsorción de agua. El pliegue más caudal es el pliegue uroproctodeal que separa al urodeo de la cavidad central y más distal- el proctodeo. La bolsa cloacal se abre en el proctodeo. La abertura de la cloaca es la comunicación del proctodeo al exterior.



**Figura 5.** Plano sagital de la cloaca de un ave de corral hembra de 4 meses de edad. La zona epitelial negra en la superficie interior de los labios de la abertura de la cloaca, representa la extensión del epitelio escamoso estratificado. Obtenido de King (1975), con la amable autorización del editor.