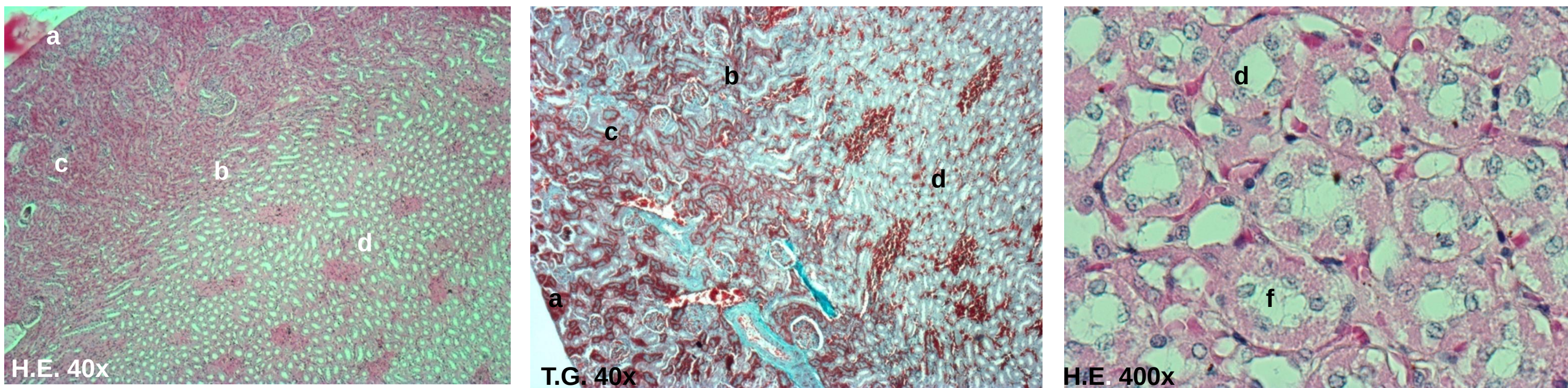


ESTUDIO HISTOLÓGICO DESCRIPTIVO Y COMPARATIVO DEL APARATO URINARIO DE LOS MURCIÉLAGOS HEMATÓFAGOS *Desmodus rotundus* y *Diphylla ecaudata*

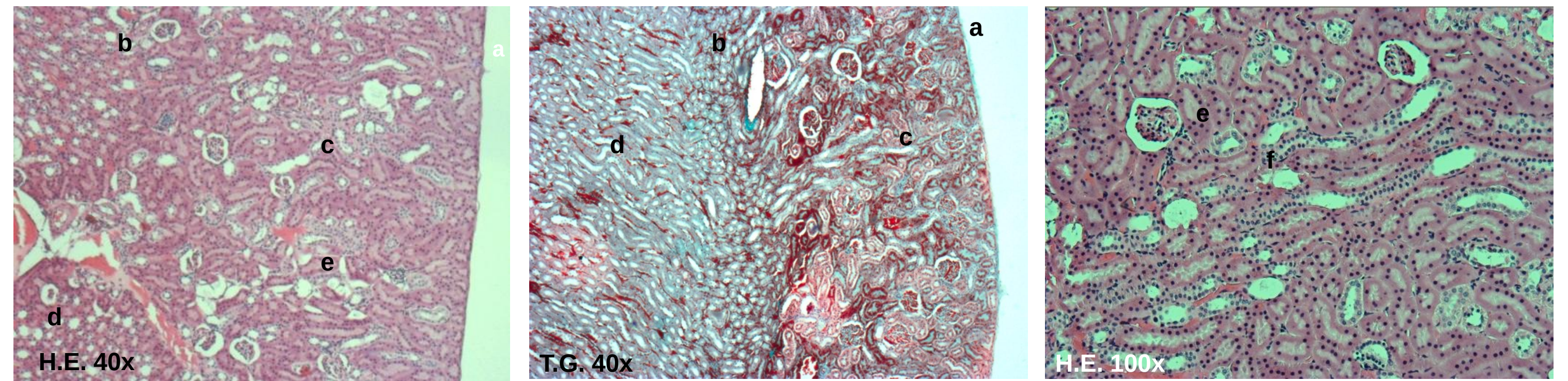
Ramírez-Muñoz, María Guadalupe, Ramírez-Padilla, J. Omar, Jardon-Xicotencatl, Samantha, García-Reyna, Patricia B., Olave-Leyva, J. Ignacio y Ocampo-López, Juan. Laboratorio de Histología e Histopatología. Área Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Instituto de Ciencias Agropecuarias. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 43660. Tulancingo, Hidalgo. Tel/Fax: (01775) 7533495. jocampo@uaeh.edu.mx

INTRODUCCIÓN. Los murciélagos hematófagos *Desmodus rotundus* y *Diphylla ecaudata* son mamíferos clasificados dentro del orden *Chiroptera*, suborden *Microchiroptera*, superfamilia *Phyllostomidae* y familia *Desmodontidae*. Su importancia radica principalmente en la producción pecuaria y la salud pública, ya que son potenciales transmisores del virus de la rabia, que afecta al hombre y sus animales domésticos. El objetivo de este trabajo es describir y comparar las características histológicas del aparato urinario de estos murciélagos. Se obtuvieron muestras a partir de 5 murciélagos de cada especie, que fueron capturados en los municipios hidalguenses de Progreso de Obregón (*D. rotundus*) y Huehuetla (*D. ecaudata*). Se colectaron muestras de los diversos órganos y estructuras del aparato urinario, las cuales fueron fijadas en formalina al 10% y procesadas mediante el método de inclusión en parafina, para obtener cortes de 5 µm de espesor, los cuales se tiñeron con los métodos de Hematoxilina y Eosina o Tricrómica de Gomori. A partir de las preparaciones histológicas obtenidas se describe y compara la organografía de los órganos y estructuras del aparato urinario de ambas especies: riñones, uréteres, vejiga urinaria y uretra. Se pretende que esta investigación sirva como marco de referencia para estudios posteriores de estas especies, poco estudiadas a nivel de su anatomía microscópica.

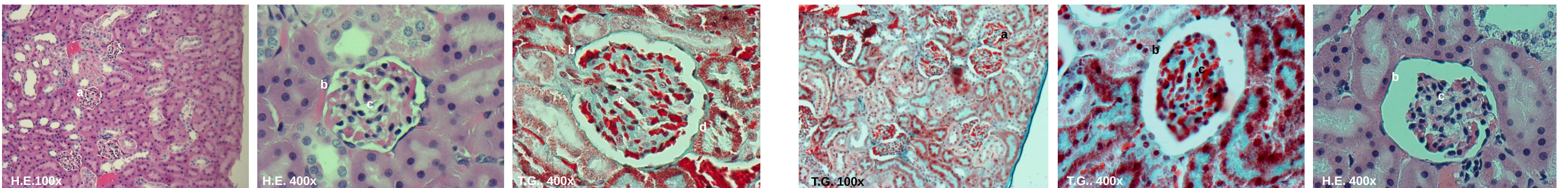
Desmodus rotundus RIÑÓN



Diphylla ecaudata RIÑÓN

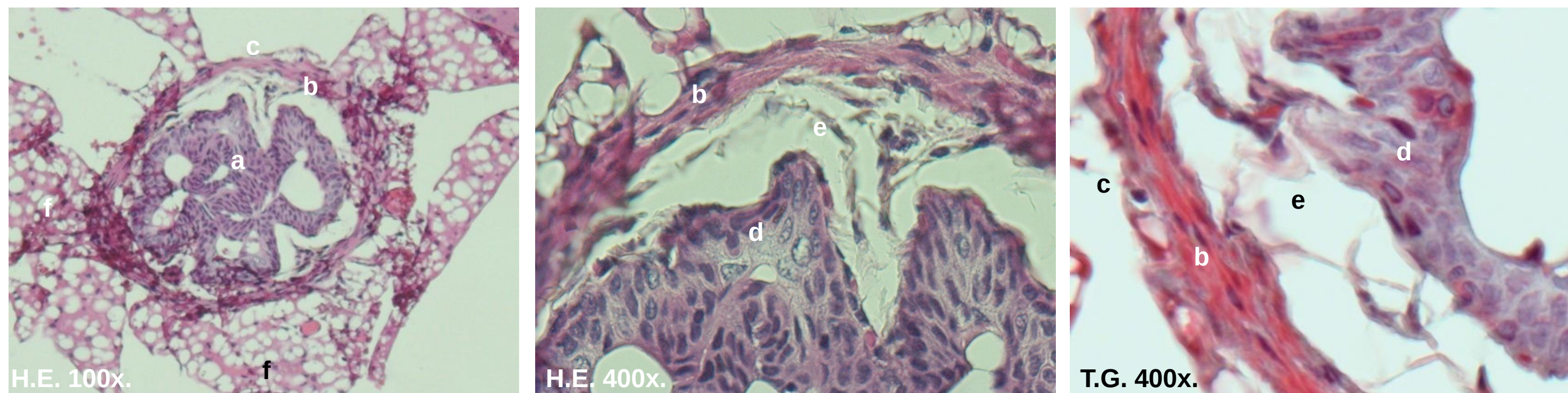


RIÑÓN. El riñón esta constituido por un estroma (a) y un parénquima (b). El estroma presenta una capsula muy delgada. El parénquima del riñón esta constituido por una corteza (c) y una medula (d). La médula presenta túbulos rectos descendente (e) y ascendente (f), pertenecientes a el asa de la nefrona. También se observan vasos interlobares (g) derivados de la vena y arteria renal.



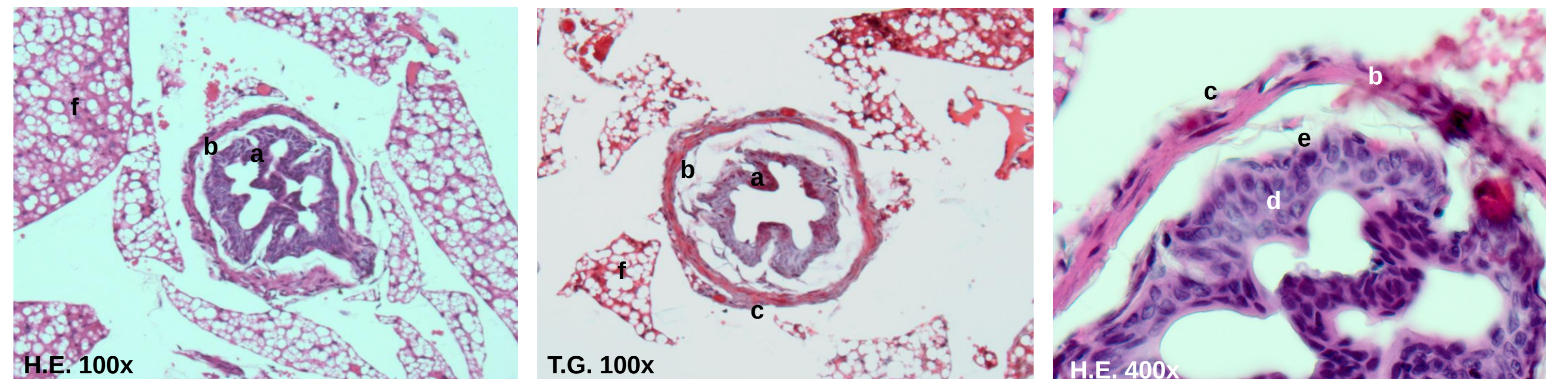
RIÑÓN. La corteza renal presenta corpúsculos renales (a) distribuidos aleatoriamente, formados por una cápsula glomerular (b), el glomérulo renal (c) y el aparato yuxtaglomerular (d).

URETER

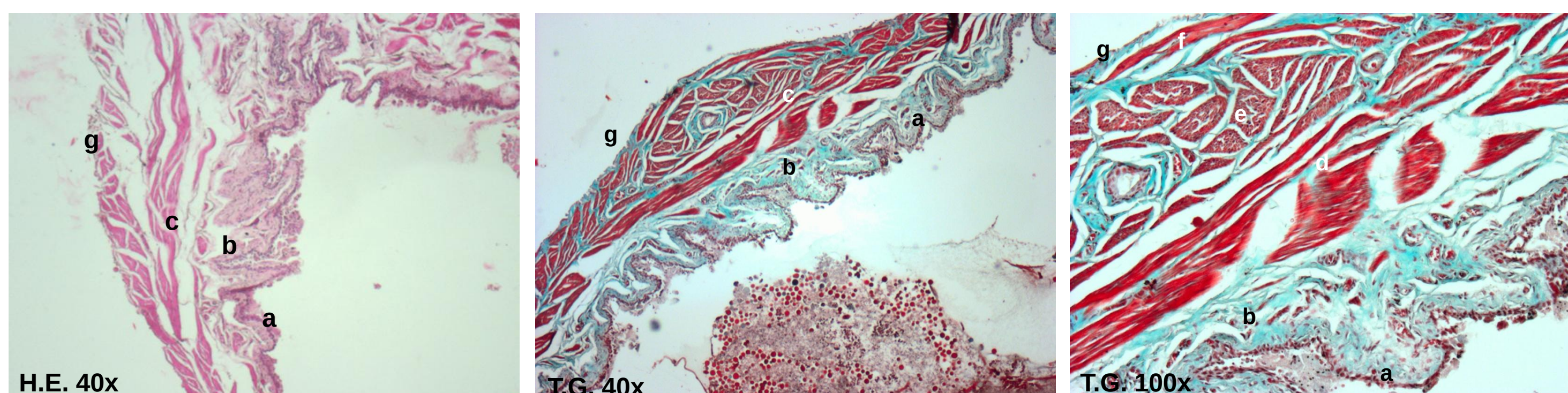


URETER. Presenta tres túnicas: mucosa (a), muscular (b) y adventicia (c). La túnica mucosa se constituye de un epitelio de transición (d) y una lamina propia (e). La túnica muscular consta de tres capas muy delgadas: longitudinal interna, circular media y longitudinal externa. La túnica adventicia se compone de tejido conectivo colágeno laxo y tejido adiposo pardo (f), con numerosas arterias, vénulas y nervios.

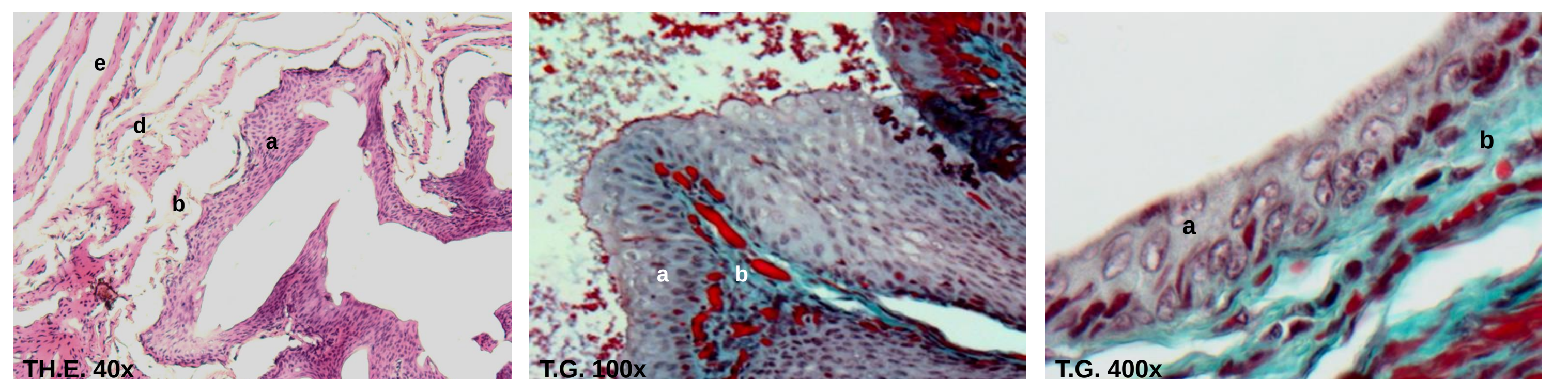
URETER



VEJIGA

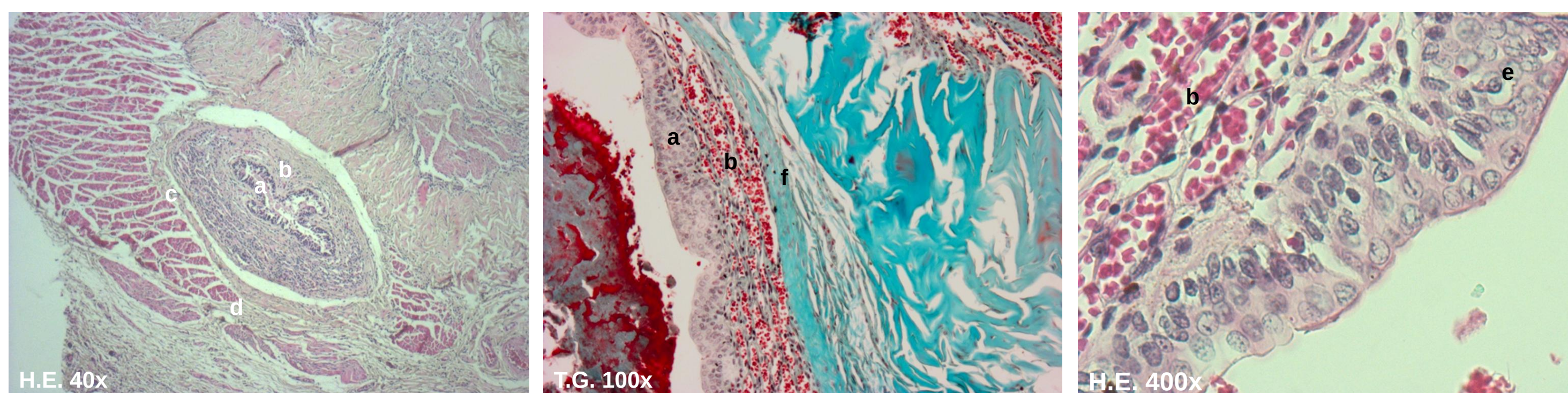


VEJIGA

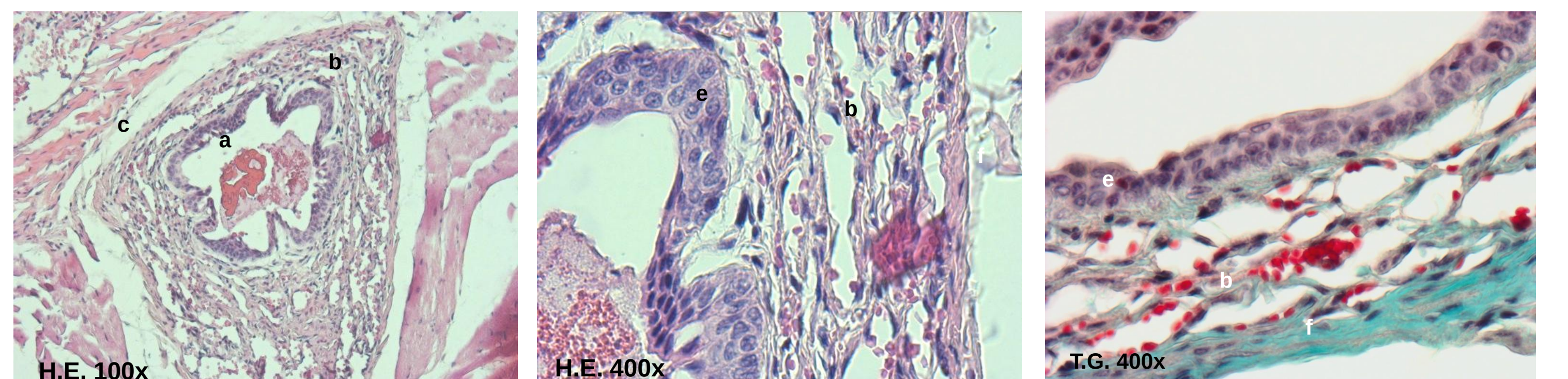


VEJIGA. La pared de la vejiga está constituida, de dentro hacia fuera, por una túnica mucosa que forma pliegues, constituida por un epitelio de transición (a) y una lámina propia (b). Debajo se localiza una túnica muscular (c) muy delgada de musculo liso que consta de tres capas: longitudinal interna (d), circular media (e) y longitudinal externa (f) con tejido conectivo colágeno laxo asociado. Por la parte externa se observa una túnica serosa (g) compuesta de tejido conectivo colágeno laxo y un mesotelio.

URETRA



URETRA



URETRA. Se constituye por una túnica mucosa (a), una tela submucosa (b), una túnica muscular (c) y una adventicia (d). La túnica mucosa esta constituida por un epitelio de transición (e) y una lamina propia (f) de tejido conectivo colágeno laxo y fibras elásticas asociadas. La tela submucosa se compone de tejido conectivo colágeno laxo y esta sumamente vascularizada. La túnica muscular presenta una capa circular interna y una capa longitudinal externa. La túnica adventicia esta compuesta de tejido conectivo colágeno laxo.

CONCLUSIONES

Después de haber observado los distintos órganos y estructuras que forman el aparato urinario de los murciélagos hematófagos *Desmodus rotundus* y *Diphylla ecaudata*, se concluyó que no existen diferencias histológicas notorias y conservan las características generales de otros mamíferos. El riñón presenta un estroma y un parénquima, el estroma está formado por una cápsula de tejido conectivo y el parénquima compuesto por la corteza y la médula. El uréter y la vejiga están constituidos por una túnica mucosa, una túnica muscular y una adventicia. Finalmente, la uretra está formada por una túnica mucosa, una tela submucosa, una túnica muscular y una túnica adventicia. Se pretende que este trabajo sirva como referencia para estudios posteriores sobre estos mamíferos a biólogos, fisiólogos, veterinarios y otros profesionales e interesados en el área, ya que estas especie han sido poco estudiadas en cuanto a su anatomía microscópica.

REFERENCIAS:

Banks W. J. Histología veterinaria aplicada. 2ª. Ed. Manual Moderno. México, 1996. Dellman H-D. Histología veterinaria. 2ª. Ed. Acribia. España, 1994. Estrada FE. Manual de Técnicas Histológicas, AGT Editor, S.A. 1ª Edición, 1982. Fekadu M. Patogénesis de las cepas del virus de la rabia hallados en vampiros y otros murciélagos, y eficacia de las vacunas antirrábicas contra la rabia y virus relacionados con la rabia. Reunión de consulta sobre la atención a personas expuestas a la rabia. transmitida por vampiros. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud, 1991. Gazquez O., A. y Blanco R., A. Tratado de histología veterinaria. 1ª. Ed. Masson. España, 2004. Hiatt J. L. y Gardner, L. Texto atlas de histología. 2ª. Ed. McGraw-Hill. México, 2003. Jiménez RJA, De La Torre GD. Prevención de la rabia paralítica bovina y control de poblaciones de vampiros (*Desmodus rotundus*). 1ª. Ed. Bayer. México, 2006. Kuriz T.H., Fenton MB, Bat Ecology, The University of Chicago Press. Chicago and London, 2005. Konz TH, Racey PA. Bat Biology and Conservation.. Smithsonian Institution Press, British Library Cataloguing in Publication Data available. Washington, 1998. Loza RE, Mattos CC, Aguilar SA, Mattos CA. Aislamiento y caracterización molecular de un virus rábico, obtenido de un murciélago no hematófago en la ciudad de México. Vet. México, 2000. pp. 147-152. Neuweiler G. The biology of bats. 1ª. Ed. Oxford. E. U. A., 2000. Paredes HF. Control de vampiros (*Desmodus rotundus*) en los municipios de Molango (Tesis de Licenciatura), México, DF: UNAM, 1983. Prophet EB, Mills B, Métodos Histotecnológicos, Instituto de Patología de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos de América (AFIP), Washington, D.C. 1995. Romero AML, Aguilar SA y Sánchez HC. Murciélagos benéficos y vampiros. 1ª. Ed. AGT Editor. México, 2006. Salas RM. Presencia de anticuerpos contra el virus de la Rabia y el virus LPM (Familias: Rhabdoviridae y Paramyxoviridae) en murciélagos no hematófagos orden: Chiroptera de dos localidades del Edo. De Colima (Tesis de licenciatura). México, DF: UNAM, 2002. WAVA. Nomina histologica. 2ª. Ed. Rev. E.U.A., 1994.