

***Klossiella equi*. ESTUDIO HISTOLÓGICO DE UN CASO**

M. V. Z. NURIA DE B. DE ARGÜERO<sup>1</sup>

Los parásitos protozoarios del género *Klossiella* han sido encontrados en el riñón de ratas, cuyes, muña americana y caballo (Newberne, 1958); se señala a Europa, Turquía y América del Norte como su área de distribución geográfica (Levine, 1966).

*Klossiella equi* es un parásito del género esporozoa, aparentemente bastante raro y poco patógeno, que se localiza en el epitelio de los tubos distales del riñón del equino y sus especies. El género está relacionado con coccidia. Otras especies conocidas son: *Klossiella muris* de la rata y *Klossiella cobaye* del cuye (Jubb, 1963).

La infestación se lleva a cabo por ingestión de esporoquistes esporulados y esporocistos, que pasan a la sangre, de donde entran a las células endoteliales de los capilares

y arteriolas del riñón; aquí se transforman en esquizontes, los cuales producen merozoitos que emigran a las células del epitelio de los tubos renales. Su eliminación por razón natura) se produce en la orina. Probablemente existen algunas generaciones asexuales (Levine, 1966).

Varios autores (Pearce, 1958, y Smith y Johnson, 1958) refieren que cuando se encuentra *Klossiella equi*, ésta se observa en estado esquizogónico, lo cual requiere el estudio de mayor número de casos para determinar si existen o no huéspedes intermedios para completar su ciclo de vida. Nosotros tuvimos oportunidad de observarlo en su estado esporogónico. La finalidad de este trabajo es comunicar la presencia de *Klossiella equi* en el riñón de un caballo, como hallazgo accidental. Al parecer, según la literatura a nuestro alcance, constituye el primer caso comunicado en México.

Se trata de un animal procedente de un

Recibido para su publicación: marzo 7, 1969.

<sup>1</sup> Departamento de Patología, Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M., México, D. F.

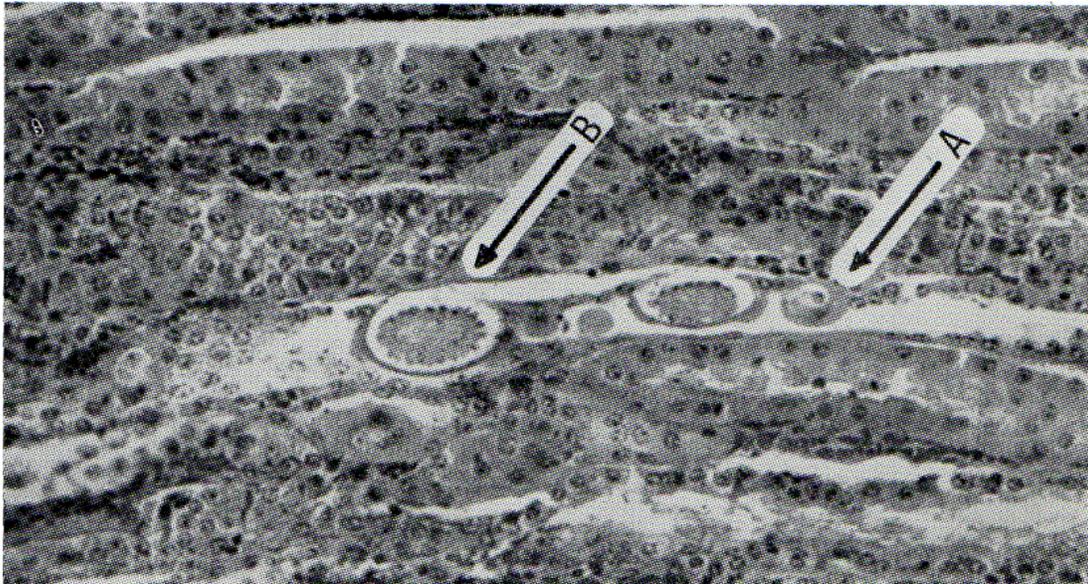


Figura Núm. 1. *Klossiella equi* en tejido renal de caballo, a) Estado uninuclear del desarrollo del ooquiste, b) Estado intermedio multinuclear del desarrollo del ooquiste.

criadero del ejército en el Distrito Federal. Los datos clínicos y de la necropsia enviados por el Médico Veterinario Zootecnista son los siguientes:

Yegua joven de raza árabe, nacida en México de padres mexicanos. Esta yegua tenía un mes de enferma sin haberse podido formular un diagnóstico preciso; el cuadro final fue diarrea, que se atribuyó al exceso de antibióticos suministrados. Murió en los primeros días de julio de 1968.

El examen macroscópico de los órganos en la necropsia mostró solamente una enteritis marcada. Fueron remitidos hígado, riñón e intestino para su examen microscópico. Las muestras de órganos se procesaron de manera habitual y se usó la tinción de rutina (hematoxilina-eosina) para su estudio.

*Hallazgos histológicos.* En el examen microscópico de rutina, los órganos mencionados no mostraron alteraciones significativas, excepto una reacción inflamatoria en intestino y algunas fases esporogónicas de un parásito protozoario en el riñón. Las fases esporogónicas del parásito estaban localizadas en los tubos proximales y distales de la parte media cortical. Los tubos estaban dilatados, algunos presentaban células epiteliales deprimidas y otros tenían ocluida su luz. Estos

cambios se observaron en mayor o menor grado dependiendo del número y tamaño de las fases esporogónicas presentes.

*Descripción del parásito.* Se observaron formas pequeñas, localizadas junto a las vacuolas citoplasmáticas del epitelio renal agrandado. Estas formas eran redondas u ovals uninucleares, con protoplasma reticulado. Este núcleo pequeño contenía partículas de cromatina basófila y estaba localizado en la periferia de dicha masa. A medida que las formas uninucleares eran de mayor tamaño, las partículas de la masa protoplasmática se presentaban en la periferia. Otras se observaron de mayor tamaño, también de forma oval o redonda con protoplasma reticular y múltiples núcleos colocados alrededor de los bordes; estos núcleos presentaban áreas definidas de protoplasma denso con gránulos basófilos (fig. 2). Cuando el protoplasma era más notable se proyectaba en forma ondulada hacia la periferia, y cuando el tamaño era mayor estas ondulaciones semejaban botones pequeños en la periferia. El examen repetido de estos botones daba la impresión de que al final se alargaban y eran expulsados fuera de la masa central convirtiéndose en esporas (fig. 3). La masa central de protoplasma aparentemente desaparecía.

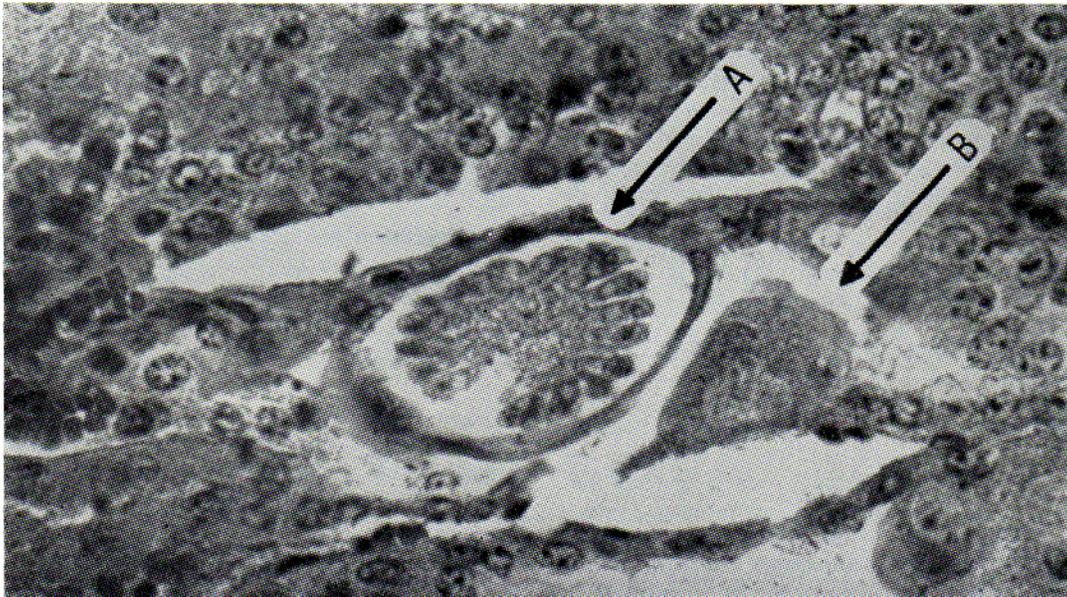


Figura Núm. 2. *Klossiella equi* en tejido renal de caballo, a) Estado intermedio, b) Estado uninuclear

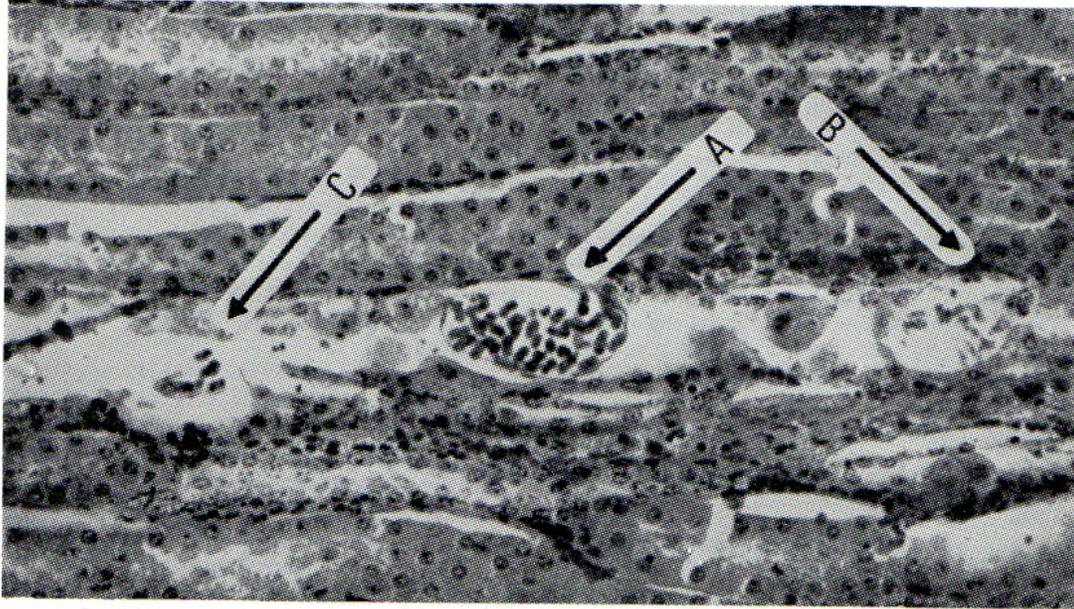


Figura Núm. 3. *Klossiella equi* en tejido renal de caballo. Ooquistes con esporas en diferentes estados de desarrollo. Obsérvese que las señaladas con A están menos maduras que las que se encuentran en el ooquiste B, así como las que están libres en la luz del tubo C.

La morfología de las fases esporogónicas del parásito encontrado coinciden con la descripción de *Klossiella equi* hecha por Newberne (1958), lo que permitió la identificación clara del mismo.

Se desconoce el mecanismo patogénico en relación con la presencia del parásito en el riñón. Es probable que su localización específica en el tejido renal y su ausencia en otros órganos o sistemas se deba a un fenómeno de inmunidad tisular específica, o como en otras especies esté relacionado a fenómenos de stress (Cambell, 1968).

Sin embargo, el cuadro microscópico observado en nuestro caso no permite interpretarlo como una reacción de inmunidad tisular específica, ya que no se observó la presencia de eosinófilos, ni reacción inflamatoria, ex-

cepto algunos tubos que presentaron escasa reacción inflamatoria a su alrededor, y su luz contenía un material degenerado.

### Resumen

Se describe la presencia de *Klossiella equi* en el riñón de un caballo, al parecer es el primer caso comunicado en México. Se ilustran los diferentes aspectos histológicos de las fases esporogónicas del ciclo del parásito. Se discuten algunos puntos de interés en relación a la patogenia de este padecimiento.

### Agradecimientos

Agradecemos al M.V.Z. Raúl Armendáriz el habernos proporcionado el material de este caso, así como al M.V.Z. Héctor Quiroz, por su orientación en el aspecto de parasitología.

### Literatura citada

- CAMBELL D. J., 1968. Parasitic Diseases of Laboratory Animal. *Canad. Med. As. J.* 98: 908-910.
- JUBB K. V., P. C. KENNEDY, 1963. Pathology of Domestic Animals. Peter C. Kennedy. *Academic Press*. New York and London. Pag. 272. Vol. 2.
- LEVINE NORMAN, D. 1966. Protozoan Parasites of Domestic Animals and of man. *Burgess Publishing Company*. 255.
- NEWBERNE J. W., V. B. ROBINSON, N. E. BOWEN, 1958. *Am. J. Vet. Res.* 19: 304-307.
- PEARCE L., 1958. *Klossiella* Infection of the Guinea Pig. *Am. J. Vet. Res.* 19: 307.
- SMITH T. y H. P. JOHNSON, 1958. On a Coccidium (*Klossiella muris*, ges. et spec. Nov.) Parasitic in the Renal Epithelium of the mouse *Am J Vet Res.* 15: 307.